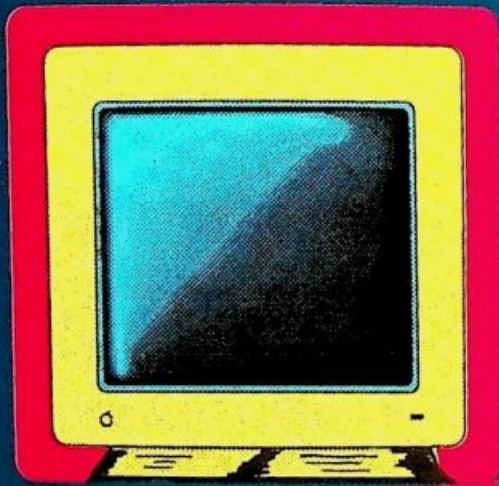


نبيل الزهيري

المعجم الموسوعي لمصطلحات الكمبيوتر

إنكليزي - عربي



مكتبة لبنان ناشرون

هذا المعجم

- يحتوي المعجم على مجموعة متكاملة ومترابطة من مصطلحات علوم الكمبيوتر، مستمدة من الأصول الإنكليزية الموضوعية للمتخصصين والدارسين والباحثين والعاملين في مجالات الكمبيوتر.

- مواد المعجم موزدة عموماً بما يلي:

- بمعلومات لغوية، كبيان الجمع والمفرد أو الاسم والفعل والصفة سواء للمصطلح الإنكليزي أو لتظيره العربي،

- بتعريفات أو شروح باللغة العربية وأمثلة توضيحية،

- بإحالات مرجعية باللغة الإنكليزية إلى المواد

الأخرى ذات الصلة في المعجم، وهي نوعان:

إحالات تتخلل الشرح العربي لتحديد أو توضيح

مصطلح ورد فيه، وإحالات ترد كتذييل بعد المادة

الرئيسية أو الشرح لبيان الترادف أو التقابل بين

المصطلحات أو ليربط المصطلح بغيره في إطار

موضوع أوسع.

- كما ترد قبل متن المعجم قائمة مواد مرجعية

Reference Entries تحتوي على عدد محدود من

مواد المعجم التي تُعتبر مفاتيح لمواضيع رئيسية في

علوم الكمبيوتر. فيمكن للقارئ أن يرجع إليها إذا

لم يكن يبحث عن مصطلح بعينه، فيختار منها

أقرب مصطلح إلى الموضوع الذي يريد أن يقرأ

عنه. وتحت مادة هذا المصطلح في المعجم سيجد

من الشرح أو الإحالات المرجعية ما قد يفتح له

مداخل البحث في الموضوع إما في المعجم أو في

الكتب المتخصصة.

- بالنظر إلى أهميّة الاختصارات وكثرتها في علوم

الكمبيوتر، ترد الاختصارات في متن المعجم مرتبة

ترتيباً هجائياً مثل بقية المصطلحات وليست في

ملحق خاص بها، ويحال القارئ عند موضع

الاختصار إلى المصطلح بصيغته الكاملة. كما يرد

الاختصار بين قوسين بعد المصطلح الكامل إن كان

له اختصار.

- والمعجم موزد برسوم وأشكال توضيحية وجداول

لزيادة إيضاح مفهوم المصطلح.

المُعْجَمُ الْمَوْسُوعِيُّ لِصُطَلْحَاتِ
الْكُمْبِيُوتَرِ

Encyclopedic Dictionary of
Computer Terminology

مجلد اول

تعمیرات

Encyclopedic Dictionary of
Computer Terminology

نبيل الزهيري

المعجم الموسوعي لمصطلحات

الكمبيوتر

إنجليزي - عربي

مراجعة

الدكتورة هدى بركة

مدرسة بقسم الإلكترونيات
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

الدكتور أيمن الدسوقي

أستاذ مساعد بالمركز القومي للبحوث
قسم الإلكترونيات

مكتبة لبنان ناشرون

بیتنا

تأليف الدكتور محمد عبد الوهاب

بیتنا

بيروت - لبنان

مكتبة

رقم الكتاب

تأليف

مكتبة

مكتبة

مكتبة لبنان ناشرون

زقاق البلاط - ص.ب: 9232-11

بيروت - لبنان

وكلاء وموزعون في جميع أنحاء العالم

© الحقوق الكاملة محفوظة

لمكتبة لبنان ناشرون

الطبعة الأولى 1996

رقم الكتاب 01 D 110 158

طبع في لبنان

Nabil Elzohairy

**Encyclopedic Dictionary of
Computer Terminology**

English - Arabic

Librairie du Liban *Publishers*

المحتويات

مقدمة	VII
نبذة عن تاريخ الحساب الآلي	X
إرشادات إستعمال المعجم	XIII
Reference Entries	XV
The Dictionary	1
Appendix	319

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مُقَدِّمَةٌ

اللغة العربية والكمبيوتر

لا شك أن التعريب في مجال كمجال الكمبيوتر - بما له من أهمية وتأثير في حياتنا الحديثة - أمر حتمي، سواء كان تعريبًا لما يستعمل في علم الكمبيوتر وتطبيقاته من مصطلحات أو تعريبًا لذات الرموز واللغات التي يعمل بها جهاز الكمبيوتر داخليًا. ذلك لأن الكمبيوتر آلة لمعالجة الرموز والمعلومات، واللغة هي الوسيلة الرمزية للتعبير عن المعلومات وتناقلها، وقد لمست، كمترجم وكدارس للكمبيوتر، إلحاح الحاجة إلى اسهامات في شتى جوانب هذا المجال المهم ومنها وضع قاموس يفيد مجموعة متباينة من القراء العرب ويراعى فيه شمول المادة وسلامة اللغة العربية وبساطة الشرح ودقته. فالمصطلح العربي الجيد الصياغة يسهم في حركة التعريب، ويمكن أن يفيد منه كل من يتعامل مع اللغة، مترجمًا كان أو كاتبًا أو صحفيًا أو معلمًا، كما يمكن أن يفيد منه المتخصص في مجال الكمبيوتر عند احتياجه لتعريب موضوع تخصصه لغرض أو لآخر. أما شرح المصطلح، وما يتصل به من رسوم أو لوحات توجز المعلومات وتربطها، فيمكن أن يفيد من يريد مدخلًا موجزًا إلى هذا العلم الذي أخذ يؤثر في معظم جوانب حياة الانسان وتشير كل الدلائل إلى أن تأثيره في ازدياد مطرد. ويدخل ضمن هذه الفئة كل من يتعرض لتأثير الكمبيوتر في دراسته أو هوايته أو حياته العملية أو العامة، ومن هؤلاء طلاب فروع العلوم المختلفة، والإداريون في أعمال يدخل فيها الكمبيوتر، والمهنيون وغيرهم.

مواد المعجم

جمعت المصطلحات الانجليزية للمعجم مما يزيد على ثمانية كتب جامعية متدرجة في تدريس فروع علم الكمبيوتر كالالكترونيات والبرمجة ولغاتها وتحليل النظم والاتصالات وغيرها، فجاءت في نظام طبيعي متكامل من حيث ترابطها وشمولها ومستويات تعقدها. ثم وضعت المصطلحات أو المقابلات العربية والشروح بعد ذلك (مع مراعاة السياقات المختلفة التي يرد فيها المصطلح الانجليزي)، استنادًا إلى هذه الكتب وإلى عدة قواميس وموسوعات انجليزية متخصصة، هذا بالإضافة إلى المجالات المتخصصة في الكمبيوتر وغير ذلك من مصادر المعلومات المتنوعة. ولا يخفى على القارئ ما لهذه الطريقة من مزايا بالمقارنة بمجرد الاقتصار على ترجمة قاموس انجليزي واحد أو جمع المصطلحات من عدة مصادر بطريقة عشوائية وبغير تكامل.

مصطلحات الكمبيوتر

تنقسم مصطلحات الكمبيوتر الى فئتين، الأولى هي فئة مصطلحات العلوم والفنون الأساسية التي بني عليها، كالرياضيات والمنطق والكهرباء والالكترونيات والفيزياء، أو تلك التي تفاعل معها وطورها كالتباعة والعلوم التجارية والهندسة وغيرها. وتستعمل هذه المصطلحات بمعانيها الأصلية أو بدلالات جديدة لتعبير عن المفاهيم الجديدة التي ظهرت في علم الكمبيوتر وتطبيقاته. ومن أمثلتها: algorithm و binary number (من الرياضيات)، و adder (من أجهزة الحساب القديمة مع اعطائها معنى جديدًا: دائرة الكترونية تؤدي عملية الجمع) و AND gate (من المنطق: دالة العطف المنطقي ممثلة بدائرة الكترونية في الكمبيوتر). أما الفئة الثانية فهي المصطلحات المستحدثة التي أتى بها هذا العلم الذي يعد بمثابة همزة الوصل بين علوم شتى لنشوء منها وتفاعله معها وكونه آلة لها. وهي مصطلحات جريئة في عبارتها في اللغة الانجليزية التي نشأ فيها هذا العلم، ومن أمثلتها: garbage (البيانات المخلفة التي تبقى في الذاكرة ولا يكون لها فائدة فكأنها «قمامة») و software (في مقابل hardware)، و Chip، و flip—flop، و byte.

وقد اتبعت في وضع هذا القاموس، بالقدر المستطاع، نفس الطريق الذي سلكه هذا العلم في تكوين لغته الاصطلاحية بالاستعارة من العلوم الأخرى أو باشتقاق الجديد. فاستعنت بعدد من المؤلفات العربية القديمة والحديثة في العلوم والفنون الأساسية المشار إليها أعلاه. ومن هذه الكتب «الشفاء في الحساب» لابن سينا، و«المقدمة» لابن خلدون، و«رسائل» ابن سنان، وكتب في الرياضيات والمنطق والالكترونيات والآلة الكاتبة وفن الطباعة والخط العربي والرسم الهندسي، وأخذت منها ومن مفردات اللغة عامة ما وجدته صالحاً فأوردته كما هو إن كان يفي بالغرض، مثل مصطلح «قائمة الصدق»، المأخوذ من كتب المنطق العربية، كمقابل لمصطلح truth table، أو أعطيت لكلمة عامة معنى خاصًا جديدًا، مثل كلمة «شَفَع» كمقابل لمصطلح bit (انظر شرح هذه المادة في المعجم)، أو اشتقت من الفعل لفظة جديدة معتمدًا على الموازين الصرفية: مثل «مُسْتَطَبِع» كمقابل لمصطلح printout. لذلك ترد أحيانًا أمام المصطلح الواحد عدة مقابلات عربية مترادفة منها ما هو من وضعي ومنها ما هو مستمد من المؤلفات والمجلات العربية الحديثة المتخصصة في علوم الكمبيوتر. فيمكن لمستخدم القاموس أن يختار من بين هذه البدائل المقترحة أو يمزج بينها بما يصلح للسياق المحدد الذي أمامه. وهذا علمًا بأن الحكم النهائي هو الاستعمال الذي سيحدد ما سيستقر وما سيسقط.

ولا شك أن بعض الاشتقاقات العربية هنا سيبدو غريبًا ومستحدثًا، لكن غرابة المصطلحات في أي علم جديد أمر حتمي تفرضه كثرة المفاهيم المستجدة. ومن أمثلة المصطلحات التي كانت ولا شك مستغربة في بداية ظهورها مع أنه لا يمكن الآن الاستغناء عنها كلمة «الصفرة»، فمعناها أصلًا في اللغة «الخالي»، كما في «صفر اليمين»، ثم اصطلح عليها للدلالة على مفهوم جديد طوره العرب آنذاك، وهو أن وجود هذا الرقم في إحدى خانات العدد يرمز الى «عدم وجود» قيمة فيها الأقيمتها كخانة. فهناك، مثلاً، فرق كبير بين العدد (١٥) والعدد (١٠٥). ومثال آخر على كلمة استعملت استعمالاً اصطلاحياً صرفاً - للتعبير عن معنى جديد - كلمة «الصاروخ»، فهي مشتقة من فعل «صرخ أي دوى».

المعجم والموسوعة

سميت هذا الكتاب المعجم الموسوعي لأن نظامه يجمع بين مفهومي المعجم والموسوعة بما فيه زيادة الفائدة

لمستعمله. فالمعجم أو القاموس كتاب في شكل قائمة بمفردات اللغة ومقابلاتها بلغة أخرى وقد يحتوي شروحا
لمعنى المفردات، والموسوعة كتاب يضم مقالات مرتبة ترتيبًا ألفبائيًا حسب عناوينها وتحتوي معلومات عن مواضيع
كاملة في فرع أو آخر من فروع المعرفة. وقد وضع هذا المعجم بحيث يمكن لمستعمله أن يجد المقابل العربي
للمصطلح الانجليزي وشرحه بلغة مبسطة قدر الإمكان كما يمكنه أن يتتبع المصطلحات الأخرى المتصلة به أو
كامل الموضوع الذي يندرج تحته المصطلح وذلك من خلال الإحالات المرجعية التبادلية التي ترد بالانجليزية داخل
أقواس ضمن الشرح العربي للمصطلح أو بعده. ويمكن أيضًا للقارئ أن يرجع إلى «فهرس المداخل المرجعية» -
(Reference Entries) الوارد بعد المقدمة - اذا لم يكن يبحث عن مصطلح بعينه بل يريد نبذة عن موضوع من
المواضيع الرئيسية المتعلقة بالكمبيوتر، فيختار من رؤوس المواضيع التي في ذلك الفهرس العنوان الذي يمكن ان
يدخله الى الموضوع الذي يريده او الى اقرب المواضيع إليه.

نبذة عن تاريخ الحِساب الآليّ

ميكنة الحساب

بالرغم من ان الكمبيوتر الالكتروني الحديث كما نعرفه اليوم لم يظهر إلا في الأربعينات من القرن العشرين فان تاريخ ميكنة الحساب قديم يرجع الى آلاف السنين. فقد حاول الانسان دومًا اختراع أدوات تمكنه من اجراء الحسابات بسرعة وبطريقة آية. ومن هذه الأدوات العدّاد الحَلَقِي الذي استعمله قدماء المصريين والاغريق والصينيون منذ ما يزيد على ٢٥٠٠ عام، وما زال يستعمل الى الآن في بعض الأماكن. والعداد الحلقي يتكون من إطار مربع من الخشب يشد بعرضه عدد من الأسلاك ويركب على كل سلك منها عدة حلقات خشبية وتمثل كل مجموعة من هذه الحلقات خانة من خانات الآحاد أو العشرات أو المئات أو الآلاف. وبتحريك الحلقات من جانب الى آخر على السلك يمكن اجراء الحسابات بسرعة.

وفي أوروبا اخترع الرياضي الاسكتلندي جون ناير (Napier) (١٥٥٠ - ١٦١٧) أداة بسيطة مكونة من مجموعة من مربعات مصنوعة من العظم ينقش عليها جدول اللوغاريتمات. وتُصَفُّ هذه المربعات على لوحة وتحرك بطريقة معينة لايجاد اللوغاريتم للعدد المعين. وتطورت هذه الأداة بعد ذلك فأصبحت المسطرة الحاسبة المنزلقة (slide ruler) التي ما زالت تستعمل حتى الآن.

وفي عام ١٦٤٢، اخترع الفيلسوف والرياضي الفرنسي بليز باسكال (Pascal) أول آلة ميكانيكية للجمع والطرح.

وفي عام ١٦٧٠، اخترع الفيلسوف والرياضي الألماني جوتفريد فلهلم فون لايبنتز (Leibniz) جهازًا أدق من جهاز باسكال يمكن به اجراء الجمع والطرح والقسمة والضرب أيضًا.

وكانت كل هذه المحاولات وغيرها على امتداد التاريخ تهدف الى ميكنة الحساب لتسهيل عملياته وتقليل الخطأ فيها. بيد أنه بالإضافة الى مفهوم ميكنة الحساب هذا ظهر مفهوم آخر مكمل له نقل تاريخ الحساب الآلي الى مرحلة جديدة مهمة للغاية. وكان ذلك المفهوم هو «البرنامج المختزن»، أي وضع خطوات تفصيلية محددة لاجراء العملية المطلوبة وتسجيل هذه الخطوات بطريقة أو بأخرى داخل الآلة لتقوم بالعملية من أولها لآخرها دون تدخل الانسان في كل خطوة. ومن الطريف أن هذا المفهوم ظهر أول ما ظهر في صناعة النسيج لا في صناعة الحساب. ففي باريس عام ١٨٠١ أعلن المخترع الفرنسي جوزيف ماري جاكار (Jacquard) عن اختراعه نَوَلاً أوتوماتيكيًا للنسيج. وكان العنصر الأوتوماتيكي في النول برنامجًا مسجلًا في شكل ثقوب على مجموعة بطاقات معدنية

تركب في النول وتحدد عمل أجزاء النول ومواضع ادخال الخيوط. وبعد ذلك استخدمت هذه الفكرة في آلات حسابية بدائية مثل آلة التحليل الرياضي التي اخترعها الرياضي الإنجليزي تشارلز باباج (Babbage) (١٧٩١ - ١٨٧١).

نشأة الكمبيوتر الإلكتروني الحديث

شهدت أواخر القرن التاسع عشر تطوراً أصبح يعتبر بداية عصر الحساب الآلي والكمبيوتر بالمعنى الحديث. فقد كانت ادارة الإحصاء السكاني في الولايات المتحدة الأمريكية تبحث عن طريقة لاجراء إحصاء عام ١٨٩٠ بسرعة ودقة نظراً لكم الضخم من البيانات الذي يلزم جمعه وتصنيفه في عملية من هذا النوع. وأسندت الادارة مهمة البحث هذه الى أحد العاملين فيها وهو شاب اسمه هيرمان هوليريث (Hollerith). فقام بدراسة المشكلة ونجح في اختراع نظام ميكانيكي أوتوماتيكي لاعداد الجداول والاحصاءات باستخدام جهاز يسجل البيانات السكانية في شكل ثقب شفرية على بطاقات - هي البطاقات المثقبة التي تحمل اسم هوليريث الى الآن - وجهاز آخر لـ«قراءة» تلك الثقب - أي استشعارها - وطباعتها بعد ذلك في شكل جداول. وتُنقل هوليريث في عدة وظائف ثم أسس شركة لأجهزة إعداد الجداول والاحصاءات تطورت بعدها وأصبحت «الشركة الدولية للآلات التجارية» (آي بي إم).

وواصلت شركة «آي بي إم» أعمال البحث في هذا المجال لتطوير منتجاتها. وكان من المشاريع التي تبنتها مشروع قام به هاوارد أيكين (Aiken) وتوج في النهاية باختراع الكمبيوتر «مارك الأول» (Mark I) في عام ١٩٤٤، الذي يعده البعض أول جهاز حاسب يعمل بطريقة كهربائية ميكانيكية.

وفي عام ١٩٤٦ صنع إيكيرت (Eckert) وموشلي (Mauchly) (جامعة بنسلفانيا بأمريكا) الكمبيوتر الإلكتروني الكامل الذي سمي اختصاراً «إينياك» (ENIAC) وكان من بين مكوناته ١٨٠٠٠ صمام إلكتروني مفرغ الهواء (مثل الصمامات التي كانت تستعمل في أجهزة الراديو سابقاً) وكان يحتل غرفة عرضها ٧ أمتار وطولها ١٣ متراً تقريباً. وتبع ذلك صنع الكمبيوتر «يونيفاك» (UNIVAC) الذي كان أول كمبيوتر تقدم خدماته على المستوى التجاري.

تطور صناعة الكمبيوتر

كانت البرامج - أي الخطوات المفصلة التي يعمل تبعاً لها الكمبيوتر - في أجهزة الكمبيوتر الأولى هذه تُعدّ في بداية كل مهمة يؤديها الجهاز إعداداً يدوياً في شكل توصيلات كهربائية أو بطاقات مثقبة أو أشرطة ورقية مثقبة. وهي عملية تُبطل إلى حد كبير مزية الكمبيوتر في السرعة. ومن ثم نشأت فكرة «الذاكرة» أو اختزان البرامج (التي تتحكم في عمل الكمبيوتر) والبيانات (التي تجري عليها عمليات الكمبيوتر) داخل الجهاز في شكل إلكتروني أيضاً. وأدى هذا التطور الى جعل الكمبيوتر جهازاً متعدد الاستعمالات متيسراً لمن ليس لهم علم بالالكترونيات أو البرمجة.

وتنقسم المراحل التاريخية في تطور صناعة مكونات الكمبيوتر الى «أجيال» تبعاً للتكنولوجيا المستخدمة ودرجة تصغير المكونات. فالجيل الأول كانت مكوناته الصمامات الإلكترونية المفرغة الهواء. والجيل الثاني كانت مكوناته الترانزستورات الصماء وهي اصغر بكثير من الصمامات وأسهل في صيانتها. أما الجيل الثالث - الذي بدأ في

منتصف ستينات هذا القرن تقريبًا - فمكوناته تسمى «الدوائر المدمجة» (integrated circuits)، وهي عبارة عن دوائر إلكترونية متكاملة مصغرة تصغيرًا مجهريًا ومدمجة كلها على قطعة مربعة رقيقة دقيقة الحجم (طول ضلعها لا يتجاوز نصف سنتيمتر) تصنع من مادة شبه موصلة للكهرباء. ويتسم تاريخ الكمبيوتر بسرعة التطور سواء في أجهزته المادية (من حيث الحجم والقدرة والسرعة) أو في المنهجيات البرنامجية اللازمة لتحقيق أفضل استفادة به وتسهيل استخدامه.

خصائص الكمبيوتر الحديث

الكمبيوتر كجهاز إلكتروني لا يمكن «التخاطب» معه مباشرة إلا بالإشارات الكهربائية شأنه في ذلك - مع التبسيط الشديد - شأن مفتاح النور الكهربائي. فإذا مثلنا لإطفاء النور برقم مثل الصفر ولإشعال النور برقم آخر مثل الواحد أصبح لدينا «لغة» رمزية وإن كانت محدودة برمزتين فقط وذلك لأن الرموز له هما أيضًا عنصران اثنان لا ثالث لهما: وجود التيار أو انعدامه. ولكن إذا جعلنا وحدة التخاطب أكبر أي إذا أخذنا ثمانية مصابيح كوحدة، مع العلم بأن كل مصباح منها له حالتان، لأصبح لدينا عدد كبير من التراكيب الرمزية. فإذا كانت المصابيح الثمانية كلها مضيئة فهذه ترميزية تمثل ثمانية آحاد، وإذا كانت كلها مطفاة فهذه ترميزية أخرى تمثل ثمانية أصفار. وإذا أطفأنا ثلاثة مصابيح يكون لدينا ترميزية تمثل ثلاثة أصفار وخمسة آحاد وإذا أطفأنا أربعة يصبح لدينا ترميزية تمثل أربعة أصفار وأربعة آحاد وهكذا. وبعد ذلك يمكن الانتقال إلى مستوى آخر من التمثيل أقرب إلى لغتنا البشرية، وهو التمثيل لكل رقم من أرقامنا العشرية ولكل حرف من حروفنا الألفبائية بوحدة من هذه التراكيب المكوّنة من آحاد وأصفار وفقًا لشفرة معينة يصطلح عليها وتبنى عليها لغات البرمجة، أي لغات التخاطب مع الكمبيوتر. وهنا تكمن أيضًا الصلة بين الحساب - الذي يجري على الآحاد والأصفار داخل الكمبيوتر - والأغراض المعلوماتية العامة التي يستخدم فيها الكمبيوتر، مثل تحرير النصوص، أي ما يسمى معالجة الكلمات، فالكلمات المكوّنة للنص هي رموز يفهمها الإنسان، وتراكيب الآحاد والأصفار الممثلة للكلمات داخل الكمبيوتر هي رموز «يفهمها» الكمبيوتر.

ومن هذا يتضح أن التخاطب مع الكمبيوتر يمكن أن يكون على مستويات إما مباشرة بلغته الكهربائية ممثلة بنظام العد الثنائي (الصفر والواحد) أو بلغات أرقى أو أقرب إلى لغة البشر العادية. ومن المنطقي أنه عند استعمال اللغات الأرقى يلزم ترجمة هذه إلى لغة الكمبيوتر المباشرة، ويقوم بالترجمة برنامج مخصص لهذا الغرض يكون مرفقًا باللغة المستعملة المراد ترجمتها.

vi. = intransitive verb

vt. = transitive verb

٥- توضع، عند الضرورة، صيغة الجمع بعد الكلمة العربية.

ويدل عليها الرمز «ج:»، مثال:

«exponent (الأُسّ ج: أسوس)»

٦- تورد المترادفات العربية مفصولة بفاصلة «،»، مثل:

«access (التوصّل، الاستخراج، التناول...»

وتستعمل العلامة • للفصل بين الكلمات التي من أقسام لغوية مختلفة (كالفعل والصفة والاسم والمصدر)،
مثل:

«benchmark [n., a.] (المعيار • معياري)»

٧- توضع الكلمات التي يمكن الاستغناء عنها (حسب السياق) بين أقواس، مثل:

«عَدَد عناوين (تعليمات) البرنامج... program address counter ...»

٨- تُبيّن، عند اللزوم، كيفية نطق المختصرات الانجليزية، التي تكون شائعة الاستعمال بين العاملين في هذا المجال
(مثل: ASCII «أسكي»)

٩- تورد في شرح المصطلح إحالات تبادلية بالانجليزية بين أقواس لمن يريد الاستزادة في فهم الموضوع.
وتكون هذه الإشارة بالصيغة التي ترد بها في مواضعها في المعجم، أي لا تُصَرَّف تبعاً لسياق الشرح، مثال:

«..... مثبتة على أذرع توصل (access arm)...»

ويستعاض عن الكلمات المتكررة في هذه الاشارات أحياناً بشرطة «-» اذا لم يكن هناك خوف من اللبس،
مثال:

«... ومن هذه البرامج برامج التحكم (control program) وبرامج خدمة النظام (— utility) ...» (أي
(utility program).

١٠- روعي، قدر الإمكان، في الإحالات التبادلية أن تكون كحلقات وصل متدرجة بين المصطلحات
بحيث تؤدي بالقارئ في النهاية الى مجموعة المصطلحات الأساسية التي ترد في الفهرس التالي لهذا الجزء
(Reference Entries).

١١- الأمثلة التي تعطى في الشرح لتوضيح المفهوم هي أمثلة افتراضية مُحَوَّرة ومبسّطة لتلائم سياق الشرح،
وهي لا تمثل بالضرورة أجهزة أو لغات برمجة محددة.

١٢- ترد في المعجم أسماء بعض لغات البرمجة المهمة ونبذة عنها متبوعة بتاريخ وضعها أو بدء استعمالها
بالتقريب، ويرد التاريخ بين قوسين في نهاية التعريف. (انظر مثلاً: BASIC)

Reference Entries

The following reference entries are indicated in the Dictionary by an asterisk (*) preceding each of them:

- * artificial intelligence
- * central processing unit
- * code
- * computer size
- * computer system
- * control
- * data
- * data base
- * data communication
- * data-recording medium
- * data-representation
- * data security
- * data structure
- * electronic data processing
- * file
- * gate
- * information science
- * input
- * integrated circuit
- * language, programming-
- * logic
- * memory
- * number system
- * output
- * program
- * programming linguistics
- * reading (of data)
- * symbol
- * system
- * systems analysis
- * telecommunications
- * word, machine-
- * word processing
- * writing (of data)



A

abscissa الإحداثي السيني (ج: إحدائيات)

هو الاحداثي الأفقي لنقطة ما، مقيسًا ببعدها عن المحور الرأسي (Y axis) في الرسم البياني (graph) أو على شاشة الكمبيوتر. (انظر أيضًا: coordinate)

absolute address العنوان المطلق

(انظر: address)

absolute code الشفرة المطلقة

١- (انظر: machine language)

٢- برنامج أو مجموعة تعليمات (instruction) مدونة باللغة الآلية، أي تكون «مفهومة» للكمبيوتر مباشرة دون ترجمة.

absolute value القيمة المطلقة

يقدر العدد بغض النظر عن العلامة الجبرية (sign) أي عما إذا كان سالبًا أو موجبًا.

ACC, see: accumulator

acceptor (المادة) القابلة (ج: قابلات)

شائبة (impurity) مشبعة بثقوب (holes) إلكترونية تُضاف إلى المادة شبه الموصلة (semi-conductor) لجعلها موصلة التوصيل. وتُسمى قابلة لأن ثقوبها تستقبل الإلكترونات. (قارن: donor)

access [n.] ١- التوصل، الاستخراج، الاستحضار، التناول

عملية حصول المُشغِّل الرئيسي على البيانات (data) وتعليمات البرنامج (instructions) من

جهاز إدخال أو إخراج (input/output) أو من الذاكرة (memory).

٢- المدخل (ج: مداخل) • إمكانية الوصول إلى

access [v.] يتوصل إلى، يستخرج، يستحضر

access arm ذراع التوصل، ذراع الاستخراج

(انظر: access mechanism)

access control ضبط الدخول، مراقبة

المدخل • تقييد الاستعمال

على مستوى مراكز الكمبيوتر: اكتشاف ومنع دخول الأشخاص غير المأذون لهم إلى الأماكن الحساسة في مراكز الكمبيوتر، وذلك بطرق منها تأمين المداخل بوابات خاصة وكاميرات وأجهزة إنذار وتنظيم الدخول واستعمال الأجهزة وذلك باستخدام التصاريح وبطاقات الهوية والكلمات الشفوية السرية وما إلى ذلك. (انظر أيضًا: data security)

(security)

على مستوى البرامج: تقييد استخدام البرنامج غير المسموح له لأماكن حساسة بذاكرة الحاسب الآلي أو لبعض الأجهزة الطرفية أو الخدمات الخاصة.

accessible [adj.] قابل للاستزجاج، يُمكن

التوصل إليه، يُمكن تناوله

access mechanism آلية التوصل،

آلية استخراج البيانات

في محرك الأقراص (disk drive) جهاز يتألف

أساسًا من مجموعة رؤوس استشعار (head assembly) تسمى المُشَط (comb)، لأنَّ الرؤوس مُثبتة على أذرع تُوصل (access arm) مضطَّفة على عمود. وتتحرك الرؤوس جيئةً وذهابًا على خطٍ مستقيم من مركز القرص. (انظر الشكل ١).

access time

زَمَنُ التَّوَصُّلِ،

زَمَنُ اسْتِخْرَاجِ البَياناتِ

الزمن الذي يستغرقه استرجاع بيانات من الذاكرة أو استقبالها من جهاز طرفي، مقيسًا من لحظة تنفيذ أمر الاستحضار إلى لحظة الانتقال الفعلي للبيانات إلى الموضع المحدد بالشكل المطلوب.

accounting system

نِظامُ المُحاسبةِ

(عن وقت استخدام الكمبيوتر) نظام لتحديد التكلفة الواقعة على كل مستعمل (user) للكمبيوتر عن الخدمات المقدمة له من مركز الحساب الآلي.

ويقدم النظام إحصاءات تفصيلية عن استخدام كل من الأجهزة (hardware) والبرامج (software) كما يضع الحدود المسموح بها لكل مُستعملٍ مثل عدد الأسطر أو الصفحات، ووقت الكمبيوتر وحجم الحيز المُخصَّص للمستعمل في الذاكرة (memory) وما إلى ذلك.

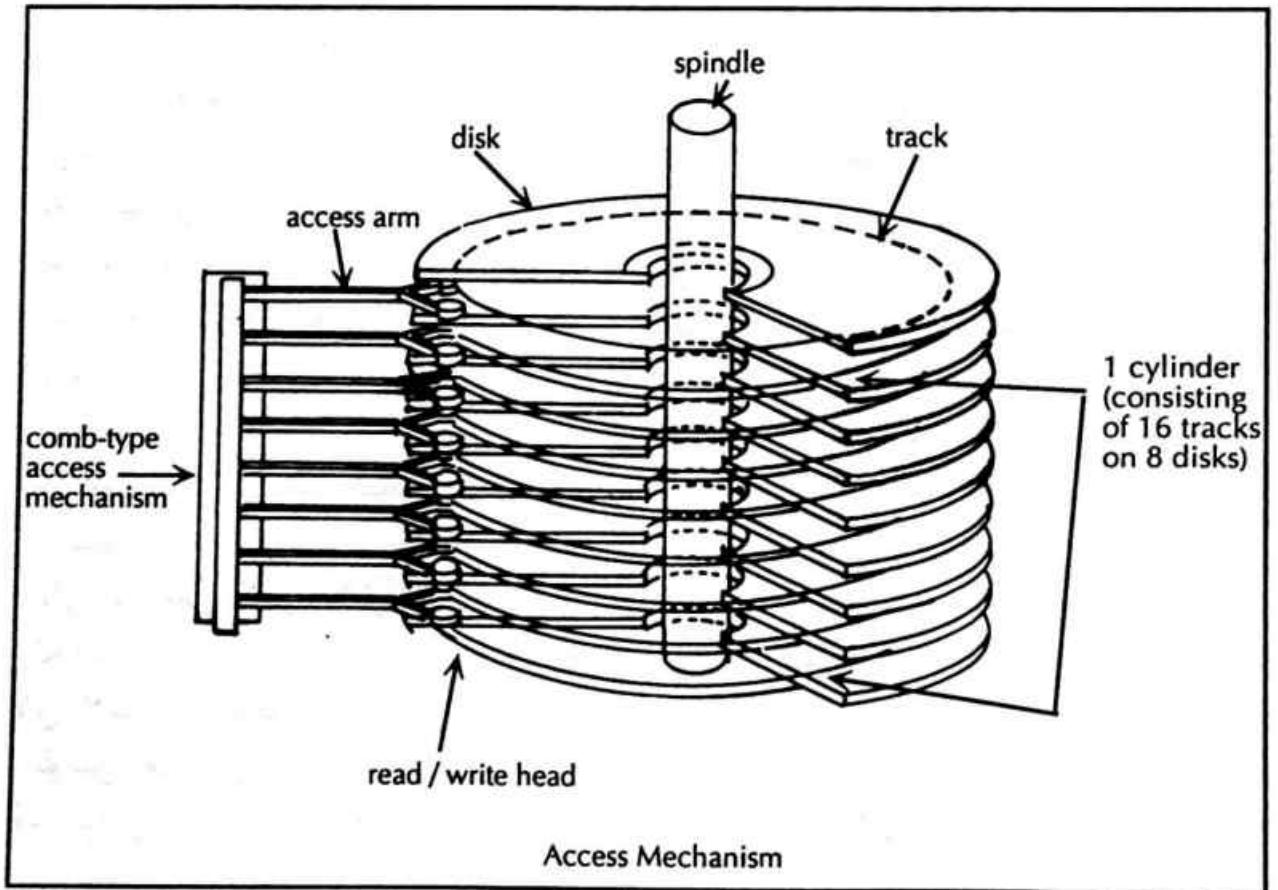
المُحصِّل (ج: محصِّلات) (ACC) accumulator

مُسجِّلٌ في الوحدة الحِسابية المنطقيَّة (ALU) يُستعمل لتجميع نتيجة العمليات الحِسابية مؤقتًا أثناء إجراء العمليَّات الحِسابية والمنطقيَّة وإدخال البيانات وإخراجها (input/output).

accuracy

الدَّقَّة، دَرَجَةُ الدَّقَّةِ

(التيقن من) خلو القياس أو المقدار من الخطأ بشكل مطلق (الدقة المطلقة) أو بشكل نسبي (درجة الدقة أو الدقة النسبية) مثل انحراف القياس عن مرجع مثالي مطلق. وتقاس الدقة بالضبط



الشكل - ١ -

(precision) الذي يعبر عنها بعدد من الأرقام ذي طول معين. فإذا قيست مثلًا المسافة بين مدينتين بطريقتين مختلفتين، كأن تكون في الأولى لأقرب ١٠ كيلومترات وفي الثاني لأقرب كيلومتر واحد، تكون المسافة مقيسةً بالأولى ٣٤٠ كيلومترا، مثلًا، بالثانية ٣٣٨ كيلومترا. فدرجة الضبط، أي عدد الأرقام المفيدة (significant digit)، في الطريقتين واحدة ولكن الدقة في الثانية أعلى.

acoustic coupler القارئة الصوتية

مُحوّل تَضْمِين (modem) يَسْتَحْدِمُ نَعْمَةَ صَوْتِيَّة لتعديل الإشارات وإرسالها على خط إتصال تليفوني للربط بين الحاسب والوحدة الطرفية (terminal) (قارن: direct-connect modem)

acoustic modem محوّل التضمين الصوتي
(مرادف: acoustic coupler)

acronym التسمية المختصرة، التسمية الأوائلية، التخت، المنحوت

كلمة مُكوّنة من الحروف أو المقاطع الأولى لكلمات اسم أو عبارة. وهذه المختصرات مفيدة في تسمية الأجهزة والعمليات المستحدثة في الإلكترونيات خاصةً. فكلمة الليزر (Laser) مثلًا مكونة من الحروف الأولى للمصطلح: light amplification by the stimulated emission of radiation وشاع المختصر لسهولته. وهذا الأسلوب في التسمية في العربية أيضًا، ومن أمثلته «البسملة» و«الحوقلة»، و«الحمدلة»

active [a.] فعّال، نشيط (كهربائيًا)

صفة لمكوّن إلكتروني تعني أنه قادر على أداء وظيفة ديناميكية كالتضميم (amplification)، أو التذبذب (oscillation) ويتطلب عادةً تغذية كهربائية لتشغيله. ومن أمثلة هذا النوع الترانزستور والصمام الأنبوبي (tube).

(قارن: passive)

actual data البيانات الفعلية

(قارن: test data)

Ada language لغة «آدا»

لغة برمجة راقية (high-level language) مُتَعَدِّدَة الاشتغالات ابتكرها فريق فرنسي تحت رعاية وزارة الدفاع الأمريكية، عام ١٩٧٩ لبرمجة التطبيقات العسكرية.

A/D, see: analog-to-digital (converter or conversion)

adapter المُهَائِي (ج مُهائيات)، الوصلة التحويلية، الموفق (ج: موفقات)

حلقة وصل بين شئمين للتغلب على اختلاف بينهما، مثل اختلاف القابس عن المقبس، أو لتهيئة الجهاز لتوصيله بجهاز آخر، مثل مهائى الشاشة الملونة (color monitor adapter) الذي يركب في الكمبيوتر لتوصيله بها.

ADC, see analog-to-digital converter (or conversion)

addend المُضَاف (ج: مضافات)

أحد طرفي عملية الجمع. والفروق بينه وبين قرينه المضاف إليه (augend) هو أن المُضَاف يُجْمَع على المضاف إليه لتكوين المجموع بحيث يحل المجموع محل المضاف إليه في مكان تخزينه، في حين يبقى المضاف كما هو.

adder الجامع، دارة الجمع

دارة منطقيّة (logic circuit) أساسية تؤدي عملية جمع الأرقام الثنائية (bits) فتستقبل الدارة ثلاث إشارات دخل (input) تُمَثَّل المضاف إليه (augend) والمضاف (addend) والمنقول (carry) وتنتج إشارتي خرج (output) تُمَثَّلان المجموع (sum) والمنقول الجديد. (قارن: half adder) وانظر أيضًا: gate

adding machine آلة الجمع

آلة ميكانيكية تطبع ما يكتب عليها من أعداد على

شريط ورقي وتقوم بجمعها تلقائياً عند الضغط على مفاتيحها. وبعض أنواعها يقوم أيضاً بعمليات الطرح والضرب والقسمة. (قارن: calculator)

add-in memory الذاكرة الإضافية (الداخلية)
ذاكرة تضاف مباشرة الى وحدة المعالجة المركزية (CPU) لزيادة سعة الذاكرة الرئيسية (main -)
(قارن: add - on memory)

additional character الرمز الإضافي
(مرادف: special character)

addition record سجل الإضافة
سجل بالمحتويات التي يجب اضافتها إلى الملف عند تنقيحه (file updating) وذلك بالمقارنة بسجل يحتوي على التعديلات التي تتم على سجل كان موجوداً في الملف أصلاً.
(قارن: change record)

add - on memory الذاكرة الإضافية (الخارجية)
ذاكرة اضافية توصل بالذاكرة الرئيسية (main memory) بواسطة كابل وليس بالتركيب المباشر، وذلك لزيادة سعة الاختزان أو لاستخدامها كذاكرة احتياطية في حالة حدوث عطل. (قارن: add - in - memory)

address [n.] العنوان
رقم مسلسل يعين موضع اختزان (location) في الذاكرة، أو موضع مسجل (register) في وحدة المعالجة المركزية، أو أي موضع آخر توجد فيه مفردة البيانات - كالمقطع أو الكلمة (word) - داخل جهاز الكمبيوتر. والذاكرة أشبه بعدد هائل من الخزانات التي يمكن أن يخترن في كل واحدة منها رقم ثنائي (bit) واحد، وتمييز كل خانة أو مجموعة خانات برقم مسلسل هو عنوانها. ويوضع العنوان كجزء من الأمر (instruction) لتعيين مكان البيانات التي ستجرى عليها العملية. ويكون اما في شكل رقم كما هو وعندئذ يسمى العنوان المطلق

(absolute -) أو في شكل تسمية رمزية وهذا هو العنوان الرمزي (- symbolic) مثلما نعمل عند الإشارة الى كلمة في جزء من كتاب، فقد يذكر رقم الصفحة وقد يذكر اسم الجزء).

address [v.] يتوجه
١ - يحدد مكان البيانات بالمعنى السابق، كما يحدث في الأمر.
٢ - يتجه الى موضع ما، كأن يتجه الكمبيوتر الى العنوان المحدد.
(انظر أيضاً: computer system)
(- language programming)

addresses of locations	contents of locations
3000	02
3001	05
3002	1f
3003	00
3004	11

addressable

١ - قابل للعنونة أو للتعين، يمكن تعيينه بعنوان، يمكن التوصل اليه (مثل: each location is addressable by the computer memory) أو: addressable by the computer cells are addressable locations
٢ - مهيئاً للعنونة ب...، يتعامل ب... (مثل: word - addressable computer)

address buffer مَجْمَع العناوين (ج: مجامع)
حيز اختزان صغير يحتوي على عنوان الموضع الذي سيستخرج منه الأمر (instruction) التالي، وعنوان الموضع الذي يستخرج منه البيان التالي أو الموضع الذي سيسجل فيه.

address bus مَجْمَع العناوين
(انظر: bus)

address register مُسجّل العنوان
مسجل يحتوي عنوان موضع اختزان (location) او
عنوان جهاز سترسل اليه أو تؤخذ منه بيانات.

ADP, see: automatic data processing

AI, see: artificial intelligence

algebraic sign العلامة أو الإشارة الجبرية
العلامة السالبة (-) أو الموجبة (+) التي تسبق
العدد.

ALGOL (= Algorithmic Language)

لغة «أالجول» الجبرية

لغة برمجة راقية (high - level language)
للتطبيقات العلمية الحسابية أو العمليات
المنطقية. (عام ١٩٦٠)

algorithm منهج أو خطوات الحل (ج: مناهج)،

منهج البرنامج، خوارزمية (ج: خوارزميات)

هو عبارة عن مجموعة محددة من القواعد او
العمليات لحل مسألة ما على خطوات محددة
وثابتة العدد، مثل خطوات ايجاد القاسم المشترك
الاعظم لعددتين، أو وصفة استعمال جهاز معين.

(والمصطلح الانجليزي تحوير للفظه algorism

وهي مشتقة من اسم عالم الرياضيات العربي
الخوارزمي al-khowarazmi (قارن: heuristics،

انظر أيضًا: program development)

al - Khowarazmi الخوارزمي (أبو جعفر

محمد بن موسى)

عالم رياضيات عربي من خوارزم، كان احد
منجمي المأمون. توفي عام ٨٤٩م. ومن مؤلفاته
المهمة «الكتاب المختصر في حساب الجبر
والمقابلة». (انظر أيضًا: algorithm)

all - in - one computer الكمبيوتر الموحد

(انظر أيضًا: bundled system، قارن: modular

computer)

allocation التخصيص (المؤقت)، التخصيص،
التوزيع

وضع وحدة طرفية (peripheral) أو حيز من الذاكرة
(memory) تحت تحكم البرنامج لاستخدامه لفترة
مؤقتة (قارن: reservation و assignment)

all - purpose computer كمبيوتر عام الاستعمال
(مرادف: - general - purpose -)

alphabetic character الرمز الهجائي (أو
الأبجدي أو الألفبائي)
هو الحرف الهجائي (letter) باعتباره علامة
مرسومة.

alphanumeric [a.] = alphanumeric

alphanumeric [a.] هجائي رقمي، أبجدي
رقمي، ألفبائي رقمي

alphanumeric character الرمز الهجائي الرقمي

الرمز من مجموعة معينة من الرموز (character
set) تستعمل في جهاز معين. وهو اما رمز ألفبائي
(- alphabetic)، أي حرف من حروف الهجاء، أو
رمز رقمي (- numeric) أي أحد الأرقام من الواحد
الى التسعة والصفر.

alphanumeric code الشفرة الهجائية الرقمية

الكسور المستخدمة داخل الحاسب للتعامل مع
مجموعة رموز تتألف من رموز هجائية ورقمية، ولا
تدخل في هذه الشفرة، بمعناها الدقيق، الرموز
الخاصة (special character).

ALU, see: arithmetic/logic unit

AM, see: amplitude modulation

amendment file ملف التعديل
(مرادف: change file)

amendment record سجل التعديل
(مرادف: - change)

American National Standards Institute

[ANSI] المعهد القومي الأمريكي
للمواصفات القياسية

American Standard Code for Information**Interchange [ASCII] الشفرة الأمريكية****الموحدة لتبادل المعلومات**

شفرة لتوحيد تمثيل المعلومات وتناقلها بين أجهزة الكمبيوتر المختلفة، وهي تستخدم سبعة أرقام أو بتات (bit) كوحدة ترميز أساسية أما الرقم الثامن - من اليسار - فيترك صفرًا أو يستخدم كَبْتِ التطابق (parity bit).

وهذه الشفرة تمكن من تمثيل ١٢٨ رمزًا (character) فيرمز لكل منها بشمانية بتات، وتسهل على الانسان يرمز لكل أربعة بتات منها برقم واحد من أرقام النظام الستعشري (hexadecimal). وفيما يلي بعض الأمثلة:

(انظر أيضًا: code)

الرمز	شفرته الثنائية	شفرته الست عشرية
A	0100 0001	41
a	0110 0001	61
B	0011 1000	3B
?	0011 1111	3F

amplifier المصْخَم (ج: مضخمات)،**المكْبِر (ج: مكبرات)**

دائرة أو أداة الكترونية تستقبل إشارة مُدخلة (input) وتنتج منها نسخة مضخمة كإشارة خرج (output) دون تغيير أو تشويه في شكل الإشارة الداخلة (انظر أيضًا: integrated circuit)

amplification التضخيم أو التكبير (الكهربائي)**amplitude السَّعة (ج: سعات)، الاتساع**

مقدار ارتفاع الموجة الكهربائية أو انخفاضها بالنسبة الى خط أساسي مرجعي، وهو دليل على قوة الإشارة الكهربائية (signal) أي أنها تعبر عن

قيمة الذروة للإشارة الكهربائية (انظر أيضًا: waveform).

amplitude modulation [AM] تضمين السعة

(انظر: modulation)

analog [adj. n.] تناظري القياس، القيسي •**القَيْس (ج: قَيْوس)**

ان تكون الإشارة الخارجة من الدائرة نسخة طبق الأصل في شكلها الموجي (waveform) من الإشارة التي دخلت الدائرة أصلًا، أي أن تكون قياسًا عليها.

والإشارة القيسية أو التناظرية (signal -) هي موجة متصلة غير متقطعة والموجة هي خط متدرج متصل كل نقطة فيه لها قيمة ومن ثم فقيم هذا الخط لا حصر لها، وذلك بالمقارنة بالإشارة الرقمية أو النبضية (digital signal) التي هي عبارة عن نبضة أي كمية (quantum) منفصلة ومستقلة عن النبضات التي تسبقها أو تلحقها وقيمها محدودة. فهي تقاس بأعلى قيمة لها أو أدنى قيمة لها أو بمعنى آخر بوجودها أو عدم وجودها، وبالتالي يمكن تمثيلها بالنظام الرقمي الثنائي (binary system) «واحد» و«صفر».

فالحرارة، مثلًا، «قَيْسها» في الترمومتر عمود الزئبق، إذا ارتفعت ارتفع والعكس صحيح. ومن ثم يقال ان حركة الزئبق هي قَيْس الحرارة أي تمثلها بالقياس. ويمكن أيضًا قياس الحرارة رقميًا (digital) وذلك بتقسيم أنبوبة الزئبق الى اقسام مرقمة، أي قياسها بكميات منفصلة (discrete)

وتنقسم الاشارات المدخلة أو الخارجة من أي دائرة الكترونية الى نوعين: إشارة تناظرية وإشارة رقمية. أما الإشارة التناظرية فهي موجة متصلة غير متقطعة أي أنها دالة متصلة مع الزمن ولها قيمة من كل نقط مع الزمن. والإشارة الرقمية هي عبارة عن نبضة أي كمية (quantum) منفصلة ومتقطعة

ومستقلة وقيمتها محدودة. (انظر الشكل ٢).

الدائرة التناظرية analog circuit

دائرة خرجها (output) نسخة مطابقة لدخلها، أي أن الإشارة الخارجة منها تكون مماثلة تمامًا للإشارة التي دخلتها والآن تفقد أو تتغير بعض المعلومات التي تحملها الإشارة (فالإشارة الحاملة للصوت عند الاستقبال في التلفون مثلاً لا بد أن تكون مماثلة تمامًا للإشارة التي بدأت من طرف الإرسال والآن وصل الصوت مشوهًا).

(انظر أيضًا: analog)

الحاسب التناظري، الحاسب analog computer

التماثلي، الكمبيوتر القياسي أو القيسي

نوع كمبيوتر يستخدم القياس أو التناظر لتمثيل التغيرات التدريجية الطفيفة الحاصلة في الكميات المادية التي يقيسها أو التي تمثل النظام أو المشكلة التي يعالجها. والقيس (analog) الذي يستخدمه لذلك هو الجهد (voltage) أو التيار الكهربائي (current).

فمتغير (variable) كالحرارة يمكن تمثيله بالتيار الكهربائي وهو المتغير الذي يعمل به الكمبيوتر أصلاً. وبالتالي يمكن تمثيل الحرارة بالرقمين الثنائيين (bit) الواحد والصفر، وقياسها أو حل مسائل رياضية متعلقة أو ممثلة بنظام حراري بهذه الطريقة الرقمية ثم تحويل الشكل الرقمي إلى شكل قياسي مرة أخرى لمحاكاة الظاهرة.

ويستخدم الكمبيوتر القياسي في أعمال التصميم الهندسي وفي محاكاة النظم الطبيعية والصناعية

وانشاء النماذج وحل مسائل التفاضل الجزئي والجبر المعقدة. واختلاف الكمبيوتر الرقمي عن الكمبيوتر القياسي هو كاختلاف العد عن القياس.

(انظر أيضًا: computer و data representation)

الإشارة التناظرية، الإشارة القيسية analog signal

(انظر: analog)

analog-to-digital converter (or conversion)

مُحوّل من تناظري إلى رقمي [ADC]

١ - المحوّل القيسي/الرقمي

أداة أو جهاز يحول الاشارات التناظرية إلى نبضات رقمية.

٢ - التحويل من القيسي إلى الرقمي

(انظر أيضًا: analog)

البث التناظري analog transmission

نقل المعلومات كهربائياً في شكل إشارة (signal) موجية متصلة ومتغيرة.

(انظر أيضًا: data communications)

التحليل (ج: تحليلات) analysis

دراسة المفهوم أو النظام (system) بتجزئته إلى العناصر المفردة المكونة له وتحديد العلاقات الوظيفية التي تربطها.

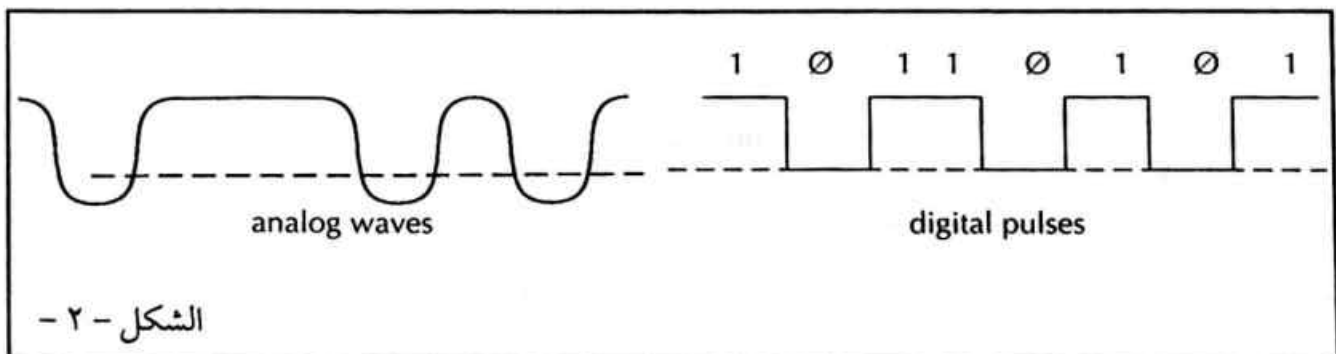
(قارن: synthesis، انظر أيضًا: top-down)

الهندسة التحليلية analytical geometry

دراسة الخصائص الهندسية بإجراء عمليات جبرية على رموز جبرية ممثلة بطريقة الاحداثيات.

المعدات المساعدة، ancillary equipment

المعدات الثانوية



(مرادف: auxiliary equipment)
AND circuit دائرة «واو» (العطف المنطقي)

(مرادف: AND gate)

AND element عنصر «واو» (العطف المنطقي)

١ - مرادف: AND gate

٢ - العامل المنطقي الدال على العطف.

(انظر أيضًا: logical operator)

AND function دالة «واو» (العطف المنطقي)

هي دالة حقيقة (truth function) ذات حجتين

(argument) يربط بينهما العامل المنطقي (logical

operator) الدال على العطف وهو الحرف «و» أو

رمزه « \wedge »، وصورة هذه الدالة هي:

$$P \wedge Q \text{ (ق } \wedge \text{ ي)}$$

وناتج هذه الدالة يساوي واحدًا عندما تكون «ق»

و«ي» صادقة معًا. أي أن «ق» صادقة و«ي» صادقة

معًا أي وهما متصلتان.

وتؤدي هذه الدالة الكترونيا في الكمبيوتر بواسطة

بوابة «الواو».

(انظر أيضًا: gate و function)

AND gate بوابة «واو» (العطف المنطقي)

دائرة منطقية لها مدخلان (أو أكثر) ومخرج واحد،

وتكون قيمة المخرج واحدًا (١) في حالة واحدة

فقط هي أن تكون قيمة كل من المدخلات واحدًا،

وبخلاف ذلك تكون قيمة المخرج صفرًا (٠).

وتؤدي هذه البوابة عملية الضرب المنطقي في جبر «بول».

وعلى فرض أن مستوى الجهد الكهربائي (voltage)

العالي - أي اللازم لتشغيل الدائرة (الموضحة في

الشكل ٣) - هو ٦ فولط، وأن الجهد الواطيء

صفر مثلاً، فإنه إذا دخل الجهد العالي - الذي يمثل

الرقم (١) - من كلا المدخلين فإنه سيجذب

المفتاح المتصل بكل مدخل ويصل في هذه

الحالة فقط جهد ٦ فولط إلى المخرج.

(انظر أيضًا: AND function و boolean algebra)

عملية «واو» (العطف المنطقي) AND operation

هي العملية المنطقية التي تؤديها بوابة «الواو» (AND

gate). والمُدخَل في البوابة هو مقابل «الحُجَّة» في

الدالة ومقابل «المعامل» (operand) في العملية.

والمُخرَج هو مقابل «الناتج أو النتيجة» (result).

ويكون المعامل والناتج أحد رقمين: الواحد (١)

أو الصفر (٠).

المصعد (ج: مصاعد)، الأنود anode

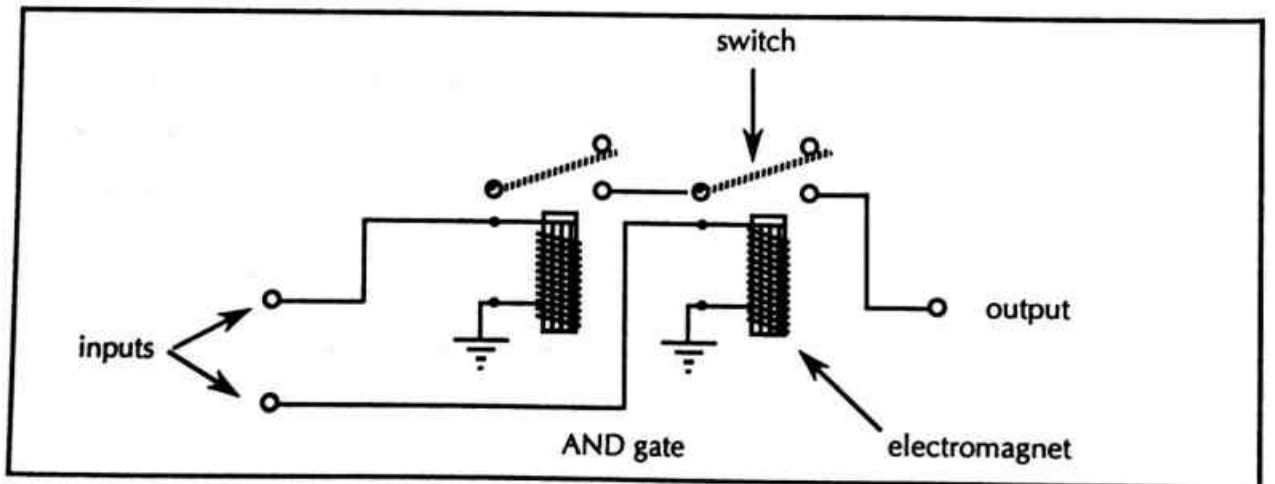
(ج: أنودات)

هو الالكترود (electrode) الموجب في الأداة

الالكترونية أي الذي تتجه إليه الالكترونات أثناء

سريان التيار.

(انظر أيضًا: vacuum tube)



الشكل - ٣ -

ANSI, see: American National Standards Institute

APL (A Programming Language)

لغة البرمجة «إيه بي إل»

لغة برمجة راقية (high - level language) متعددة الأغراض تتسم بخصائص غير عادية من حيث تكوين مجموعة رموزها (character set) وقواعدها النحوية الشفرية (syntax) مما يجعلها من أقوى اللغات وأكثرها مرونة وإيجازًا. وتسمى أيضًا لغة «إيفرسون». (عام ١٩٦٢)

application التطبيق (ج: تطبيقات)، المجال

التطبيقي، البرنامج التطبيقي

المجال أو المشكلة التي تطبق عليها طرق الحساب الآلي لحلها أو تنفيذها، مثال ذلك مراقبة المخزون أو إدارة المشروعات أو حساب مرتبات الموظفين (الأجور) أو معالجة الكلمات (تحرير النصوص). فيقال مثلاً «تطبيق معالجة الكلمات» أو «تطبيقات قواعد البيانات» أي: مشروع استعمال الكمبيوتر في معالجة الكلمات الخ. (فلفظة «تطبيق» مصدر مستعمل كاسم على غرار «تحقيق، تحقيقات» و«توقيع، توقيعات») (انظر أيضًا: program)

applications-oriented language

اللغة المعنية بالتطبيقات

(مرادف: problem - oriented language)

applications package حزمة (برامج) تطبيقية،

تصنيف (برامج) تطبيقية (ج تصانيف)

(انظر: package)

applications program البرنامج التطبيقي

برنامج يعدّ لحل مشكلة استعمالية (منفعة) معينة، أي المشكلة التي يستخدم المنتفع (user) الحاسب من أجل حلها، وذلك بالمقارنة بالبرامج الأخرى التي تخدم نظام الكمبيوتر ذاته.

(انظر أيضًا: operating system)

applications programmer المُبرمج التطبيقي

مبرمج ينشئ برامج لمجالات معينة أو لحل مشاكل معينة أو لتلبية احتياجات جهة معينة تستعمل الحاسب أو لفئة معينة من المستخدمين.

applications programming البرمجة التطبيقية، وضع البرامج التطبيقية

وضع برامج لحل مشكلة معينة أو لأداء عملية معينة مفيدة.

(قارن: systems programming)

APT (Automatically Programmed Tools)

لغة التحكم الآلي المُبرمج «إيه بي تي»

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في عمليات التحكم الرقمي (numerical control) في آلات التصنيع (machine tool) وهي أول لغة ابتكرت لمجال تطبيقي متخصص. (عام ١٩٥٨)

archives المحفوظات

بيانات مسجلة على واسطة اختزان (storage medium) تحفظ لمدد طويلة للرجوع إليها عند الاقتضاء.

(مرادف: historical journals)

argument المُعامل، المتغير المستقل، المتغير

(التقييمي)، الموضوع الدالة

متغير مستقل تحدد قيمته قيمة الدالة الرياضية أو المنطقية، أو الوتيرة الفرعية (subroutine) في البرنامج.

(مرادف: parameter). (انظر أيضًا: function)

arithmetic circuit الدائرة الحسابية

دائرة تؤدي عملية حسابية. ومن هذه الدوائر الجامع (adder) والطارح (subtractor) والضارب (multiplier) ويمكن بناء دائرة حسابية واحدة تقوم بأكثر من عملية حسابية.

arithmetic funtions الوظائف (أو الأعمال)

الحسابية

(مرادف: arithmetic operation)

الوحدة الحسابية [ALU] arithmetic/logic unit المنطقية

إحدى المكونات الأساسية في وحدة المعالجة المركزية في الحاسب (central processing unit) وهي تؤدي العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات. وتتكون الوحدة من ثلاثة أنواع من الأجزاء الوظيفية هي: - مسجلات الاختزان مثل المُحصّل (accumulator) - ودوائر إجراء العمليات، - ودوائر ترتيب تنفيذ العمليات (sequencing) وتدخل البيانات في الوحدة ممثلة بالشفرة الثنائية (binary code) في شكل نبضات أو اشارات كهربائية، ومع كل عملية حسابية او منطقية يتم إدخال كود العملية التي ستجرى والمعامل الذي ستجرى عليه العملية.
(انظر أيضًا: operation)

العمليات الحسابية arithmetic operations

العمليات الحسابية التي تقوم بها الوحدة الحسابية المنطقية (ALU)، وهي أساسًا: الجمع والطرح والضرب والقسمة والمقارنة (comparison) وتجرى العمليات على معامِل (operand) أو أكثر، ففي الجمع مثلًا هناك المضاف (addend) والمضاف اليه (augend). وتكون المعاملات في شكل أعداد صحيحة (integer) أو كسور.
(انظر أيضًا: instruction set)

مُرتَّب بتوالي arranged sequentially (مرادف: sorted)

الصفيفة (ج: صفائف)، array (i)

المجموعة المترابطة، التَشَقُّق مجموعة مترابطة من مكونات مستقلة، كالصمامات أو الترانزستورات أو وحدات الذاكرة وما إلى ذلك، تؤدي وظيفة واحدة معًا، كأن يقال مثلًا: ROM array.

المصفوفة (ج: مصفوفات)، الجدول array (ii) مجموعة مرتبة من بنود متغيرة (variable) يميز كل

بند فيها بمفتاح فهرسي (key) او مميّز ضمني (subscript) بحيث يسهل استخراج بند معين منها أو الإشارة اليه لغرض أو لآخر.

وللمصفوفة بعدد (dimension) يُعرّف: (١) بأنه عدد المميزات الضمنية اللازم لتعيين بند ما فيها، ففي المصفوفة ذات البعدين (two-dimensional) - مثلًا يوجد مميّزان لأي بند هما رقم العمود (column) ورقم السطر (row)، أو (٢) بأنه عدد البيوت (cell) أي الخانات التي تتألف منها المصفوفة اذا كانت مصفوفة ذات بعد واحد (أي في شكل سطر واحد). وتسمى ذات البعد الواحد أيضًا المَشْرَد (list).

١م
٢م
٣م
٤م

مصفوفة ذات بعد واحد

مصفوفة ذات بعدين

١/١م	٢/١م	٣/١م	٤/١م	٥/١م	٦/١م
١/٢م	٢/٢م	٣/٢م	٤/٢م	٥/٢م	٦/٢م

(انظر أيضًا: data structure)

الذكاء * artificial intelligence [AI]

الاصطناعي، الذكاء الآلي

مبحث يتناول كيفية جعل الآلة - أي الكمبيوتر - تؤدي عمليات مناظرة لقدرات البشر العقلية. ومعيار الاتصاف بالذكاء هو قدرة الكائن على تكيف نفسه للاحوال المستجدة بالتعلم من سابق الخبرة، وعلى فهم العلاقات القائمة بين الحقائق، واستخراج المعاني، وادراك الحقيقة، والاختيار او اتخاذ القرارات.

ومن المجالات المتصلة بهذا المبحث: علم التحكم الآلي أو ما يسمى السبرنيطية (cybernetics)، وعلم الروبوت (robotics)، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر (CAI) والتصميم الهندسي بمساعدة الكمبيوتر (CAD)، والترجمة الآلية (MT)، والتمييز الآلي للأنماط (pattern recognition)، والألعاب الالكترونية كالشطرنج.

ARU, see: audio-response unit

ASCII, see: American Standard Code for Information Interchange

(وللمختصر صيغة أخرى هي: USASCII)

ASCII character رمز (من رموز شفرة) «أسكي» أي رمز من الرموز الممثلة في شفرة «أسكي».

ASCII Keyboard لوحة مفاتيح (بشفرة) «أسكي» لوحة مفاتيح رموزها مبنية على شفرة «أسكي».

ASR, see automatic send/receive (set)

assembler المترجم التجميعي (ج: مترجمات تجميعية) برنامج الترجمة التجميعية (مرادف: assembly program-2)

assembler language اللغة التجميعية لغة رمزية (symbolic -) قريبة من لغة الآلة في تركيبها ولكن يلزم تحويلها بالترجمة التجميعية الى لغة الآلة كي «يفهمها» الحاسب.

assembly الترجمة التجميعية عملية انتاج برنامج باللغة الآلية (machine language) من برنامج آخر موضوع باللغة التجميعية (-assembler) وذلك بقراءة تعليماته (instruction) وإيجاد مقابل كل أمر منها في اللغة الآلية في مجموعات وفقاً لطاقت التعليمات (instruction set) الخاص بالكمبيوتر المستخدم. ثم تجمع اجزاء البرنامج الناتج ويربط بينها. وفي هذه العملية تترجم كل صيغة رمزية في أمر اللغة التجميعية الى امر واحد باللغة الآلية. وكان المصطلح سابقاً يستعمل للدلالة على عملية

تجميع وتيرة (routine) رئيسية وعدة وتائر فرعية (subroutine) في برنامج واحد وهو ما يسمى حالياً الترابط (linkage). أما المعنى الحديث فيستمد من عملية تجميع الصيغة الثنائية (binary) الملائمة لتشغيل الحاسب من الصيغة الرمزية التي يوضع بها البرنامج. (انظر ايضاً: language programming -).

assembly language, also: assembler

قائمة الترجمة language

assembly list التجميعية (ج: قوائم)

قائمة تنتجها تشغيل الترجمة التجميعية (run -) وتتضمن سرداً لتعليمات البرنامج المدون باللغة التجميعية وما يقابلها من تعليمات باللغة الآلية.

assembly program ١- برنامج مكتوب باللغة التجميعية

٢- المترجم التجميعي (ج: مترجمات تجميعية)، برنامج الترجمة التجميعية أو (assembler language)، هو مُعالج لغوي (language processor) يترجم البرامج الموضوعة بلغة رمزية الى اللغة الآلية بطريقة الترجمة التجميعية.

assembly run تشغيل الترجمة التجميعية

تشغيله يكون فيها المترجم التجميعي (assembler) هو البرنامج الجاري الكائن في الذاكرة الرئيسية (memory) ويكون البرنامج المصدري (source program) بمثابة البيانات المُدخلة (input). وتنتج هذه التشغيلة مُخرَجين هما: البرنامج المستهدف (- object) وقائمة التجميع (assembly list). (قارن: production run).

assignment, see: assignment

assignment (also: assignation)

١ - التخصيص (المستمر)، التعيين وحدة طرفية (peripheral) أو حيز من الذاكرة (memory) تحت تحكم البرنامج طوال فترة

تنفيذه. (قارن: allocation)

٢ - إسناد، تعيين (قيمة لشيء ما)

asynchronous input/output

الادخال والايخراج الغير متزامن

نظام يسمح بالاعتراض التلقائي لعملية المعالجة عندما تنشئ حاجة الى ادخال البيانات الى وحدة المعالجة في الكمبيوتر او اخرجها منها دون توقيت معين. وفيه يرسل جهاز الادخال او الاخراج اشارة اعتراض (interrupt) الى وحدة المعالجة عندما تكون فيه بيانات يراد ارسالها للوحدة أو عندما يكون مستعداً لاستقبال البيانات من الوحدة.

(قارن: synchronous input/output)

asynchronous operation

التشغيل الغير متزامن

العملية الغير متزامنة

(انظر: synchronous/asynchronous operation)

asynchronous transmission

الإرسال الغير متزامن
في ارسال البيانات (data communications): هو نقل الاشارات الكهربائية المعبرة عن البيانات (data) بحيث يضبط الارسال بين الوحدة المريلة والوحدة المستقبلة على اساس البيانات المرسله لا تبعاً لاشارة توقيت منتظمة فترسل كل وحدة بياناتية (كالرمز الواحد (character) او مجموعة صغيرة من الرموز) مسبوقه باشارة بدء ومتبوعه باشارة وقف، ولذا يسمى هذا الارسال أيضاً: start/stop transmission.

(قارن: synchronous transmission)

ATLAS (Abbreviated Test Language for

«ALL» Systems) لغة الإختبار الآلي

المختصرة «أتلاس»

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في اعداد برامج لتشغيل معدات الاختبار الآلي التلقائي للاجهزة. (عام ١٩٦٨)

atom

الذرة

اصغر جزء ينقسم اليه العنصر ويظل محتفظاً

بخصائصه الأصلية كاملة، وتتكون الذرة من نواة (nucleus) - ذات شحنة موجبة - تتكون هي الاخرى من بروتونات (proton) ونيوترونات (neutron)، ويدور حول النواة عدد من الالكترونات (electron) حسب نوع العنصر. والالكترونات ذات شحنة سالبة (الشكل ٤). (انظر أيضاً: current).

١ تركيب الذرة atomic structure

٢ اللبنة الأساسية

إحدى المكونات الأساسية في بناء البرنامج (program) كالعبارة أو كالجمله (statement)، أو التركيبه اللغوية مثل «إذا - إذن - والآ» (if-then-else)، أو الحلقة (loop).

audience

المُخاطَب (ج: المخاطبون)،

الجهة المُخاطَبة

في تحليل النظم (systems analysis): الجهة أو الأشخاص الذين ستعرض عليهم نتائج تحليل النظام لاعتمادها، مثل هيئة ادارة الشركة. (انظر أيضاً: management)

١ - سمعي، مسموع، صوتي audio [a.;n.]

صفة للترددات (frequency) التي يمكن سماعها بالاذن المجردة أي الترددات التي بين ٢٠ دورة (cycle) و ٢٠٠٠٠ دورة في الثانية.

٢ - الصوت، الطور الصوتي

الطور الصوتي في البث التلفزيوني مقارناً بالصورة (video).

audio response

استجابة صوتية، ردّ صوتي

مُخرَج (output) مسموع مفهوم يشبه الصوت البشري.

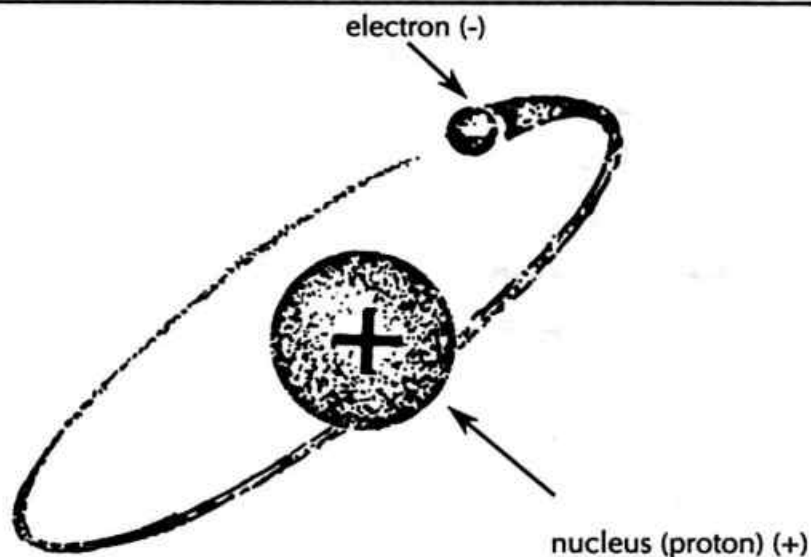
(انظر أيضاً: voice output)

وحدة الاستجابة [ARU] audio - response unit

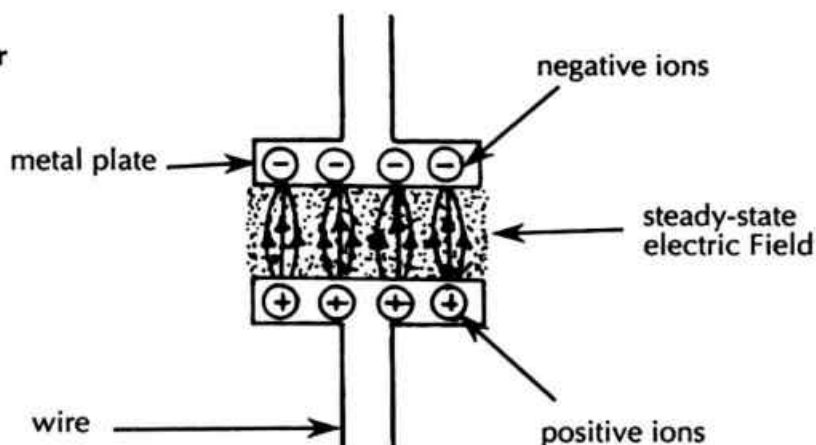
السمعية، جهاز الاستجابة الصوتية

جهاز اخرجي (output device) ينتج اجابات مسموعة ردّاً على أسئلة تدخل اليه في شكل

(1) Structure of the hydrogen atom

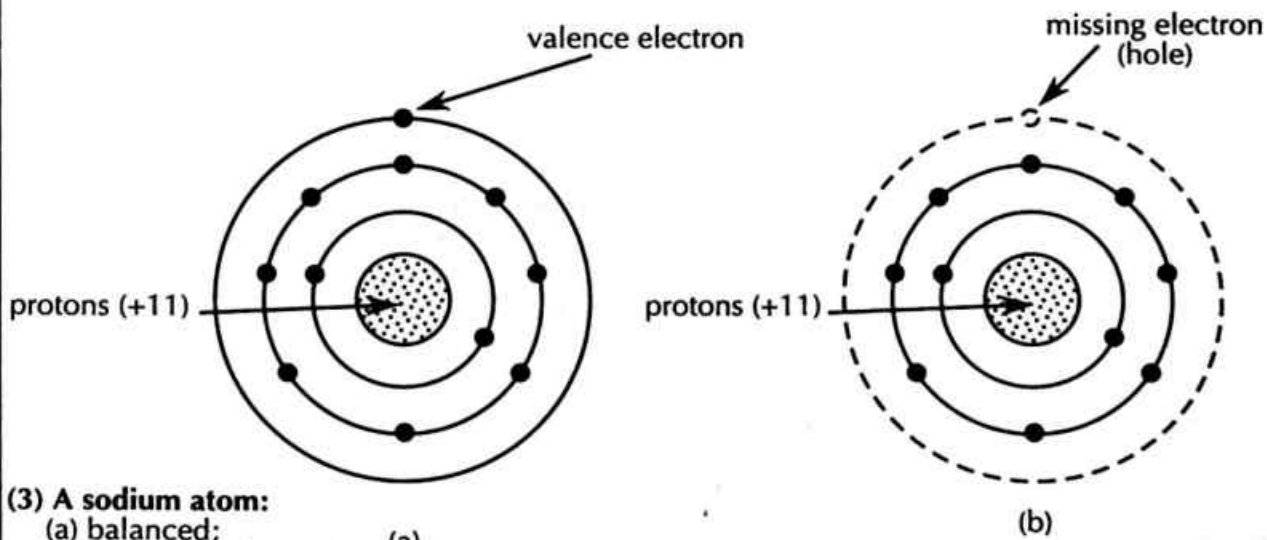


(2) A diagram of a charged capacitor



(3) A sodium atom:

- (a) balanced;
- (b) positively charged (11 protons, 10 electrons)



The atom and the electrons

الشكل - ٤ -

رقمي (digital) من هاتف او طرف تراسل. ويؤلف الجهاز اجاباته من مفردات صوتية تسجل مسبقاً في خازنته. ويسمى ايضاً جهاز التخليق الصوتي (voice synthesizer).

auditing مراجعة (الحسابات أو الأعمال) الفحص، التدقيق

الفحص الدوري لكل الجوانب الاجرائية والمالية والتشغيلية لنظام معالجة البيانات (EDP system). ويقوم به مراجعون داخليون أو خارجيون بالأساليب التقليدية وكذلك باستعمال الكمبيوتر.

augend المُضاف اليه، المجموع عليه

احد المعاملين في عملية الجمع وهو بالتحديد المعامل الذي يحل محله المجموع في مسجل التحصيل في نهاية عملية الجمع. (قارن: addend)

augmenter الكمية المُكَمَّلة

المُزِيد (ج: مزيادات)

مقدار، موجب او سالب، يضاف الى مقدار آخر لتوصيله الى قيمة معينة مطلوبة.

automatic coding التديوين الآلي

استخدام الحاسب للمساعدة في وضع البرامج. (انظر أيضاً: coding)

automatic data processing [ADP]

تشغيل البيانات اوتوماتيكيا، المعالجة الآلية

(أو الأوتوماتيكية) للبيانات

معالجة البيانات باستعمال أجهزة كهربائية وميكانيكية بالمقارنة بالمعالجة الالكترونية (electronic -) التي تستعمل فيها أجهزة الكترونية أساساً (أي الكمبيوتر بالمقارنة مثلاً بأجهزة البطاقات المثقبة (card punch/reader).

automatic programming البرمجة الآلية

(مرادف: automatic coding)

automatic send/receive (set) [ASR]

إرسال/استقبال أوتوماتيكي؛ الآلة

المرسلة/المستقبلة الأوتوماتيكية

آلة كاتبة لاسلكية (teletypewriter) قادرة على الارسال والاستقبال.

automation التشغيل الآلي (الذاتي)، استخدام

الأجهزة الذاتية التشغيل، الأتمتة

التنفيذ الآلي التلقائي لعملية ما، او جعل النظام او الجهاز (system) قادراً على العمل وتنظيم نفسه من تلقاء ذاته فيقل تدخل الانسان لضبط التشغيل.

ويقصد بالمصطلح، خاصةً، استخدام الكمبيوتر (computerization) لا في معالجة المعلومات المتعلقة بعملية معينة فحسب بل وفي تشغيل

وضبط آليات انجاز العملية دون تدخل الانسان او بأقل قدر من التدخل. (انظر ايضاً:

cybernetics)

auxiliary equipment المعدات المساعدة

(أو الثانوية)

معدات لا تخضع باستمرار او بشكل مباشر لتحكم وحدة المعالجة المركزية (CPU) وتقوم بالعمليات المساعدة. ويستخدم هذا المصطلح غالباً كمرادف للوحدات الطرفية (peripheral). ومن أمثلتها اجهزة الادخال والاخراج (I/O device) والطباعة ومعدات الاتصال.

auxiliary memory الذاكرة المساعدة (أو

الثانوية)

(مرادف: auxiliary storage)

auxiliary operation العملية المساعدة (أو

الثانوية)

أي عملية تقوم بها المعدات الثانوية (اعلاه). وهي عمليات تكرارية تستغرق وقتاً طويلاً نسبياً ولذا تجرى على معدات مستقلة وذلك لتحرير الكمبيوتر منها والاستفادة به في المعالجة البحتة.

auxiliary storage الخازنة المساعدة (أو

الثانوية)

(انظر: memory)

B

backgrounding, see: background processing

background processing معالجة البرامج الخلفية، تشغيل ذو اولوية منخفضة في تشغيل البرامج المتعددة (multiprogramming): تنفيذ البرامج التي ليس لها اولوية - مثل الأشغال التي تعد بطريقة المعالجة التجميعية (batch processing) - في الأوقات التي لا يكون فيها الكمبيوتر مشغولاً ببرامج ذات أولوية تتطلب التنفيذ الفوري. (قارن: foreground processing)

background program البرنامج الخلفي، البرنامج ذو الأولوية المنخفضة برنامج يمكن تأجيل تنفيذه إذا كانت مرافق تجهيز الكمبيوتر مطلوبة لتنفيذ برنامج آخر عاجل. (قارن: foreground program)

backing store الخازنة المساندة، الخازنة الداعمة (مرادف: auxiliary storage)

backlog (of jobs) الكُم المتراكم، المتأخرات

backspace الارتداد (خطوة للخلف) الرجوع الى الخلف بمقدار وحدة واحدة في المرة الواحدة، كالرجوع مثلاً مسافة حرف (character) واحد اثناء الطباعة على الشاشة.

backup [a,;n.] الاحتياطي (ج: احتياطات)، البديل (ج: بدائل)

النظم او المعدات او الاجراءات البديلة التي يحتفظ بها لاستعمالها بصفة مؤقتة او في حالات الطوارئ عند تعطل النظام الأساسي جزئياً او كلياً. أو هو نسخة من برامج أو بيانات يحتفظ بها لاستعمالها عند فساد الأصل أو ضياعه.

backup file الملف الاحتياطي هو النسخة القديمة من ملف ما بعد تنقيحه (updating)، أو نسخة اخرى من الملف لاستعماله في حالة فساد الأصل أو ضياعه.

backup programmer (أو) المُبرمج الاحتياطي (المساعد) (انظر: chief programmer team)

band النطاق (ج: النطاقات)، الحيز (ج: الأحياز)

١ - مجموعة ترددات (frequency) محصورة بين حدين معينين.

٢ - مجموعة مجارٍ (track) على القرص (disk) او ما شابهه.

(قارن: sector)

bandwidth الوُسع النطاقي، السعة النطاقية، عرض النطاق الترددي في الاتصالات اللاسلكية (telecommunications): مدى الترددات (frequency) في نطاق ما، أي

الفرق - مقيماً بالهرتز (hertz) - بين أعلى تردد وأدنى تردد في النطاق. وتقسم قنوات الاتصال (channel) من حيث سعة النطاق الى ثلاث درجات (grade):

(أ) النطاق الضيق (narrowband) وهو من صفر الى ٣٠٠ هرتز، ويستخدم في البث البطيء غير الصوتي كما في حالة الكتابة الاسلكية (teletypewriter)

(ب) النطاق الصوتي (voiceband) وهو من ٣٠٠ الى ٣٣٠٠ هرتز، ويستخدم في البث التليفوني وبث البيانات ايضاً،

(ج) النطاق العريض (broadband) وهو ما زاد على ٣٣٠٠ هرتز، ويستخدم في البث السريع للبيانات والصور كما في حالة الاستنساخ الصوري اللاسلكي (facsimile).

bank الصفّة (ج: الصفّف)، الصفّ (من) المفاتيح أو الأجهزة

مجموعة من المكونات المتماثلة عادة، كمفاتيح (switch) أو أزرار (button)، تستخدم معاً وتكون موصلة على التوازي غالباً.

bar chart المخطط العمودي، المخطط العمودي

رسم يمثل القيم العددية بخطوط عمودية على خط أساس (base line) وتختلف أطوال الأعمدة تبعاً للكميات التي تمثلها لتبين العلاقة بين عاملين مترابطين أو أكثر، مثل كمية انتاج سلعة معينة مثلاً في فترة زمنية معينة.

bar code الشفرة الخطوطية، شفرة الخطوط المتوازية

شفرة تتألف من خطوط مستقيمة قصيرة متغايرة السمك تمثل الأرقام والحروف (الشكل ٥). وتقرأ هذه الرموز آلياً إما بواسطة جهاز يسمى العصا الضوئية (optical wand) او جهاز ثابت على منضدة مخصص لهذا الغرض (in-counter bar-code reader). وتستعمل هذه الشفرة على أغلفة

المنتجات الاستهلاكية والسلع لتسجيل البيانات الأساسية الخاصة بها. (انظر أيضاً: optically readable symbol)

bar graph الرسم البياني العمودي

رسم بياني تمثل فيه القيم العددية للبيانات بخطوط أفقية أو رأسية ذات أطوال تناظر هذه القيم.

base (i) الأساس (ج: أسس)

١- في العدد: مرادف radix. والأساس أيضاً هو العدد الذي يضرب في نفسه عدداً من المرات يحددها الأس (exponent)، مثل:

$$2^3 \text{ أي } 2 \times 2 \times 2 = 8$$

فالرقم ٢ هو الأساس للأس ٣ (وهو غير أساس النظام العددي هنا وهو العشرة).

٢- والأساس أيضاً هو أساس اللوغاريتم، مثل:

$$\text{Log}_2 32 = 5$$

فالرقم ٢ هو الأساس للوغاريتم ٥.

(انظر أيضاً: number system)

base (ii) القاعدة

أحد ثلاثة أطراف أو أجزاء في الترانزستور (transistor).

base address العنوان الأساسي

عنوان يستعمل لتحديد عنوان آخر بالنسبة اليه وذلك بأن يضاف الى عدد يسمى البعد النسبي أو الازاحة (displacement) قد يكون سالباً أو موجباً، فاذا كان العنوان الأساسي ١٠، مثلاً، وأريد الاشارة



الى العنوان ٢٥، يضاف البعد ١٥ الى العنوان الأساسي.

base eight number system نظام الأساس العددي الثماني
(مرادف: octal system)

base sixteen number system نظام الأساس العددي الستة عشر
(مرادف: hexadecimal system)

base ten number system نظام الأساس العشري
(مرادف: decimal system)

base two number system نظام الأساس الثنائي
(مرادف: binary system)

BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code) لغة «بيسيك» (التعليمية)

لغة برمجة راقية (high-level language) تستعمل في التطبيقات العلمية الحاسوبية العامة. وهي لغة بسيطة للغاية ولكنها تتميز بخصائص متطورة، وتستخدم في جميع أجهزة الكمبيوتر. (عام ١٩٦٤)

basic coding التشفير الأساسي، الشفرة الأساسية، التكويد الأساسي
(مرادف: absolute code)

basic language اللغة الأساسية
(مرادف: low-level language)

(يراعي عدم الخلط بينها وبين لغة «بيسيك» (BASIC))

base number عدد الأساس
المقدار الذي يحدد نظام التمثيل العددي، كالعشرة مثلاً في نظام العد العشري (decimal).

batch التجميع (ج: تجميعات)، الحزمة
مجموعة واحدة من بيانات (data) أو برامج (program) مترابطة لتسهيل معالجتها أو تنفيذها بطريقة تسلسلية (serial).

batched-job processing معالجة الشُّغلات المجمّعة
(مرادف: batch processing)

batching التجميع

batch processing المعالجة التجميعية

أسلوب في المعالجة يتمثل في تجميع مجموعة مرتبة من الأوامر والبرامج والبيانات في كتلة واحدة تسمى شُغلة (job) وتكون هذه الكتلة مترابطة من حيث متطلبات معالجتها كوحدة واحدة. وعادة يكون وقت المعالجة محدداً مسبقاً. وتتميز هذه الطريقة بأنه من وقت ادخال الشغلة في جهاز الكمبيوتر الى وقت الحصول على النتائج لا يكون هناك تفاعل بين الكمبيوتر والمستعمل ولا يمكن اجراء تنقيح فوري للبيانات أو البرامج او اضافة بيانات جديدة. ومن الممكن اجراء عملية التجميع (batching) على أجهزة طرفية (peripheral) مستقلة وبعد ذلك ترسل المدخلات (input) الى الكمبيوتر في وقت لاحق. ويرتبط هذا الأسلوب بالمعالجة التسلسلية (sequential -).

ومن الامثلة الشائعة لاستخدامات هذا الاسلوب تجهيز حسابات العملاء في المصارف واعداد ايصالات استهلاك المياه والكهرباء والتليفون في هيئات الخدمات العامة. (انظر ايضاً: processing modes)

bat-handle switch المفتاح العَصوي
مفتاح قلاب (toggle) يده تشبه الهراوة في شكلها.

baud البود (ج: بودات)

وحدة قياس سرعة ارسال الاشارات (signalling speed) في الخط التلغرافي او التليفوني. والبود هو عدد مرات تغير حالة الخط في الثانية الواحدة، او هو ضعف عدد نقاط شفرة مورس المرسله تباعاً في ثانية واحدة. ويستعمل المصطلح استعمالاً عاماً غير دقيق كمرادف لمصطلح «عدد الأرقام الثنائية

في الثانية الواحدة (bps) في مجال ارسال البيانات (data communications).

والمصطلح مشتق من اسم بودو (Baudot) مخترع الشفرة التي تحمل اسمه.
(انظر أيضًا: capacity).

Baudot, J.M.E. جان إميل بودو

مخترع فرنسي (١٨٤٥ - ١٩٠٣) اخترع حوالي عام ١٨٨٠ الشفرة التلغرافية التي تحمل اسمه وتسمى أيضًا الشفرة التلغرافية الدولية رقم ١.

BCD, see: binary-coded decimal

beam الشعاع (الالكتروني) (ج: أشعة)،
الحزمة (الالكترونية) (ج: حزم)

benchmark [n.;a.] المعيار • معياري
مقياس للمواصفات للرجوع اليه.

bias الجهد المُلزم، الجهد اللازم لتشغيل الدائرة

جهد ذو مقدار محدد يمرر في الدائرة لتحديد منسوب التشغيل الذي ستكون عليه الدائرة، فهو يُلزم الدائرة بمستوى تشغيلي معين.

billi - بليون ...

بادئة معناها بليون، كما في billicycles أي بليون دورة في الثانية. ويسمى أيضًا kilo-mega أي الف مليون. (١٠)

bimag core الحلقة المغنطيسية الثنائية، قلب ثنائي المغنطة

حلقة اختزان ذات حالتين مغنطيسيتين.

bin خانة (الحفظ أو الاختزان)

موضع اختزان الرقم الثنائي (bit) الواحد في الذاكرة (memory).

binary [a.] الثنائي، الإثنيني، الشفعي، الثنوي
١ صفة لشيء ذي قيمتين أو مكونين.

٢ صفة لما يتعلق بنظام العد الثنائي (binary system). (صفر ٢ واحد)

الشفرة الثنائية، الكود الثنائي binary code
(انظر: binary system)

binary-coded decimal (representation)
(تمثيل) الأرقام العشرية بالشفرة الثنائية، [BCD]

الشفرة العشرية - الثنائية

شفرة تمثل فيها الأرقام العشرية بالأرقام الثنائية للتمكين من اختزان ومعالجة البيانات العشرية بالمكونات الثنائية - التي هي أساس تصميم الكمبيوتر - دون الاضطرار الى تحويلها الى النظام الثنائي الصرف. وهذه الشفرة مفيدة في الأعمال التجارية والمحاسبة حيث يغلب التعامل بالأعداد العشرية.

وفي هذه الشفرة يمثل لكل رقم عشري بأربعة ارقام ثنائية. فالعدد العشري ٩٩، مثلا، شفرته العشرية/الثنائية هي:

1001 1001

اما صيغته الثنائية البحتة فهي:

0110 0011

وتستعمل الشفرة أيضًا لتمثيل الأبجدية الرقمية (alphanumeric) الأخرى، مثال:

الرمز	شفرته العشرية - الثنائية
?	1 11 1010 أي C B A 8 0 2 0
A	0 11 0001 أي - B A --- 1
7	0111 أي - - - - 4 2 1

ويلاحظ أنه تستعمل ٧ أرقام لتمثيل أي رمز، فالسابع من جهة اليسار أي C - يستعمل لضبط الشفرة (check bit) أما السادس (B) والخامس (A) فيسمى كل منهما شفع النطاق (zone bit) أما الأربعة الأخرى فتسمى الأشفاع الرقمية (numeric -).

(انظر أيضًا: code و number system)

Character	BCD representation						
	Check bit	Zone bits		Numeric bits			
	C	B	A	8	4	2	1
b (blank)	0	0	1	0	0	0	0
[	0	1	1	1	1	0	1
*	0	1	0	1	1	0	0
]	1	1	0	1	1	0	1
-	0	1	0	0	0	0	0
/	1	0	1	0	0	0	1
?	1	1	1	1	0	1	0
A	0	1	1	0	0	0	1
B	0	1	1	0	0	1	0
C	1	1	1	0	0	1	1
D	0	1	1	0	1	0	0
E	1	1	1	0	1	0	1
F	1	1	1	0	1	1	0
G	0	1	1	0	1	1	1
H	0	1	1	1	0	0	0
I	1	1	1	1	0	0	1
J	1	1	0	0	0	0	1
K	1	1	0	0	0	1	0
L	0	1	0	0	0	1	1
M	1	1	0	0	0	0	0
N	0	1	0	0	0	0	1
O	0	1	0	0	0	1	0
P	1	1	0	0	0	1	1
Q	1	1	0	1	0	0	0
R	0	1	0	1	0	0	1
S	1	0	1	0	0	1	0
T	0	0	1	0	0	1	1
U	1	0	1	0	1	0	0
V	0	0	1	0	1	0	1
W	0	0	1	0	1	1	0
X	1	0	1	0	1	1	1
Y	1	0	1	1	0	0	0
Z	0	0	1	1	0	0	1
Ø	1	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	1	0
3	1	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	1	0	0
5	1	0	0	0	1	0	1
6	1	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	1	1	1
8	0	0	0	1	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0	1

Partial BCD code

binary component المكوّن الثنائي، المكوّن ذو الحالتين

أي أداة تستخدم في الكمبيوتر وتعمل بحالتين لا غير، مثل الحلقة المغنطة (magnetic core) المستخدمة في الاختزان، فالمغنطة تسري فيها في واحد من اتجاهين فقط في أي لحظة معينة، ومثل الدائرة الكهربائية (circuit) فهي إما مقفولة أو مفتوحة.

binary digit الرقم الثنائي (انظر: bit)

binary logic المنطق الثنائي أو الشفعي، الدوائر المنطقية الثنائية

عبارة عن الدوائر المستخدمة في الالكترونيات الرقمية (digital) وسميت «ثنائية» لأن لها حالتين، فهي إما مفتوحة أو مقفولة، وهي «منطقية» لأن هاتين الحالتين يمثل لهما منطقيًا بالرقمين الواحد والصفري، أو «صادقة» و«كاذبة».

(انظر أيضًا: data logic و representation)

binary notation الصيغة الثنائية، الترميز (التمثيل) الثنائي

(انظر: number system)

binary number system نظام العدّ الثنائي (انظر: binary system)

binary numeral العدد الثنائي، رقم ثنائي رمز عددي يتألف من عدة ارقام ثنائية (bit)، فالعدد

1001 مثلًا يتكون من اربعة أرقام. (انظر أيضًا: digit)

binary system النّظام الثنائي

طريقة في العدّ أساسها (base) الإثنان (2)، بالمقارنة بالنظام العشري (decimal) المألوف الذي أساسه العشرة. ويستعمل في النظام الثنائي رقمان لا غير، هما الواحد والصفري، لذا يسمى كل رقم منهما «شَفَعًا» أو رَقْمًا ثنائيًا (bit). فالعدد العشري 85، مثلًا، يناظره في النظام الثنائي العدّد 01010101. ويمكن تحويل هذا العدد الثنائي إلى العدد العشري بجمع قيم الخانات (place value) التي تحددها قوى الإثنان (power of 2) للأرقام التي يتألف منها العدد الثنائي (انظر الجدول أدناه). وتستعمل طريقة العدّ الثنائي في الكمبيوتر لمناسبتها للطبيعة الثنائية لمكوّناته.

(انظر أيضًا: number و data representation system)

binary variable المتغيّر الثنائي

متغيّر لا تخرج قيمته عن واحد من شيئين، كأن تكون قيمته إمّا (1) أو (0)، أو إمّا (+) أو (-).

biometrics علم القياس الحيويّ أو البيولوجيّ

فرع من علم الأحياء يدرس الظواهر البيولوجية ويستعمل الإحصاءات والتحليل الكميّ في قياسها.

Power of 2	27	26	25	24	23	22	21	20
Place value	128	64	32	16	8	4	2	1

in binary 0 1 0 1 0 1 0 1

in decimal 0+ 64+ 0+ 16+ 0+ 4+ 0+ 1+ = 85

BINARY SYSTEM

bionics علم الإلكترونيات الحيوية أو البيولوجية
فرع من فروع التكنولوجيا يبحث في وظائف
الأجسام الحية والأجهزة الحيوية وخصائصها
بهدف استحداث أجهزة إلكترونية مُصغرة
تحاكيها.

bipolar circuit الدائرة الثنائية القطبية
دائرة منطقية (- logic) تستخدم الترانزستورات
ثنائية القطبية.

bipolar storage الخازنة الثنائية القطبية
نوع من الذاكرة يصنع من مكونات ثنائية القطبية.
(انظر أيضاً: MOS RAM، قارن: semiconductor
memory).

bipolar transistor الترانزستور الثنائي القطبية
(قارن: unipolar و field - effect transistor
transistor).

bistable circuit الدائرة ذات الحالتين
المستقرتين، الدائرة الثنائية الاستقرار
دائرة يمكن أن تكون على أي من حالتين فتبقى فيها
إلى أن يحدث ما ينقلها إلى الحالة الثانية التي تبقى
فيها إلى أن يحدث ما يغيرها مرة أخرى إلى الحالة
الأخرى. ومن أمثلتها الدائرة القلابة (flip-flop).

bit الشَّعْ (ج: أشْفَاع)، الرقم الثنائي، الخانة، البتُّ
(اختصار: binary digit)

هو الواحد أو الصفر في نظام العد الثنائي (binary
system). ويطلق هذا الاختصار توسعاً على كل ما
يمثل الرقم الثنائي، مثل البقعة الممغنطة على
الشريط (tape) والحلقة الممغنطة (core)،
والنبضة (pulse) في الدائرة الإلكترونية وما إلى
ذلك. فوجود النبضة مثلاً يرمز إلى «الواحد»
وانعدامها يرمز إلى «الصفر».

ويستعمل مصطلح bit أحياناً بمعنى الخانة الرقمية
ذاتها كما في:

(In right shifts, bit 0 goes into carry and a zero
is shifted into bit 15.)

(انظر أيضاً: data representation)

bit cell خلية البت، خانة الرقم الثنائي، خلية الشفَع
هي موضع رقم واحد (أي الصفر أو الواحد) في
ذاكرة الكمبيوتر، أي أصغر عنصر في الذاكرة
يمكن الإشارة إليه لاستخراج محتواه أو اختزان
الرقم فيه. وهي دائرة إلكترونية لها حالتان فقط
تمثل كل منهما أحد الرقمين الثنائيين هذين (bit).
ويقصد بالمصطلح غالباً الدوائر المصنوعة من
المواد شبه الموصلة (semiconductor
memory). مقارنة بالذاكرة الحلقية التي يسمى
أصغر عنصر فيها الحلقة (core).

bit combination التركيبة الرقمية الثنائية
(ج: تراكيب)

مجموعة من الأرقام الثنائية في ترتيب فريد، بحيث
يمكن استخدامها لتمثيل رمز (character) في شفرة
معينة، مثل التركيبة: 0100 0001 التي تمثل
الحرف A في شفرة «أسكي».
(انظر أيضاً: word و code)

bit density كثافة الأرقام الثنائية

عدد الأرقام الثنائية المختزنة في وحدة حيزية معينة.

bit efficiency كفاءة استعمال الأرقام الثنائية

خاصية يوصف بها البرنامج (program) كعامل من
عوامل تقييم أدائه، وهي عبارة عن عدد الأرقام
الثنائية التي يلزم اختزانها لتنفيذ عملية معينة.
وتختلف درجة الاقتصاد في استعمال الأرقام
الثنائية من نوع إلى آخر من أنواع الكمبيوتر تبعاً
لكفاءة مجموعة تعليماته.

(انظر أيضاً: instruction set)

bit of information العنصر المعلوماتي، الشفَع
من المعلومات/بت المعلومات

الشفَع أو الرقم الثنائي أو أي شيء يمثله (كالنبضة)
هو أصغر جزء يحمل معلومة أو جزءاً من معلومة.

bit pattern النَّسَق الشَّفَعِي (ج: أنساق)،
النمط الرقمي الثنائي

(مرادف: bit combination)
bit position خانة الشُّفَع (أو الرقم الثنائي)،
 موضع الرقم الثنائي
 (انظر: binary system)
bits per inch [bpi] بت لكل بوصة، (عدد)
 أشفَاع في البوصة
 وحدة كثافة تسجيل أو اختزان البيانات على واسطة
 اختزان (storage medium) كالقرص مثلاً.
bits per second [bps] بت لكل ثانية،
 (عدد) أشفَاع في الثانية
 وحدة سرعة معالجة البيانات أو إرسالها.
 (انظر أيضاً: data communications)
bit stream تيار البتات،
 سلسلة الأشفَاع، سلسلة النبضات الرقمية
 عدد من الأرقام الثنائية المتتابعة بغض النظر عن
 الرمز الذي تمثله فالعبارة بتتابع الأرقام (خاصة في
 نظم إرسال البيانات الموقوتة حيث يرسل الجهاز
 عدداً من النبضات الرقمية في فترة زمنية محددة لا
 علاقة لها بمعنى مجموعة الأرقام المرسلة).
 (قارن: bit combination)
bit string النُّظْم الشُّفَعِي أو الرقمي (ج: نُظُوم)،
 سلسلة من الأرقام الثنائية
 عدد محدود من الأرقام الثنائية المتتابعة.
 ويختلف العدد تبعاً للرمز الذي يمثله، فقد
 يمثل نُظْم مؤلف من ٨ أرقام ثنائية حرفاً أبجدياً
 واحداً، وقد يمثل نُظْم آخر من ٤٠ رقماً ثنائياً
 كلمة كاملة وهكذا.
blank [a.:n.] ١ - فارغ، أبيض، خالٍ
 صفة بمعنى ان الشيء ليست عليه اي معلومات او
 مادة او شفرة، مثل: blank card أي بطاقة بيضاء
 ليست عليها ثقب شفرية.
 ٢ - فراغة (ج: فراغات)، بياضة (ج: بياضات)،
 مساحة خالية
 رمز يظهر في الطباعة في شكل مسافة (space) بين

رمزين آخرين أو كلمتين أو عددين. وهي رمز كأى
 رمز آخر مطبوع، ويدل على ذلك أنه بدونها يتغير
 المعنى (كما في «كَلْمَتْنِي» و«كَلَّ مَتْنِي»). ويمثل
 للبياضة كرمز بمجموعة أرقام ثنائية في الشفرات
 المختلفة كأى رمز آخر، فهي 0010 0000 في
 شفرة «أسكي» (ASCII) مثلاً.
 (انظر أيضاً: graphic)

blinking الوَمِض، الوَمِض (المتقطع)، الرَّفِيف
 في أجهزة العرض المرئي (visual display): ظهور
 واختفاء الرمز أو مجموعة الرموز بصفة منتظمة
 متكررة على الشاشة لغرض معين مثل اجتذاب
 انتباه المستعمل أو ابراز رموز على غيرها.

**Bliss (Basic language for Implementa-
 tion of System Software)** لغة (برمجة النُّظْم)
 «بليس»

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم
 في برمجة النظم أي وضع البرامج التشغيلية لا
 التطبيقية، وبخاصة اعداد برامج الترجمة التصنيفية
 ونظم تشغيل الكمبيوتر. (عام ١٩٧٠)
 (انظر أيضاً: systems programming)

١ الكتلة (البيانية) block
 مرادف السجل المادي (physical record)، أي
 سلسلة محددة الطول من الرموز (character)
 يسجلها الكمبيوتر متلاصقة على واسطة اختزان
 خارجي، كالقرص (disk)، وتعامل كوحدة
 واحدة عند الاختزان أو الاسترجاع. ويتحدد
 حجم الكتلة بالقيود المادية لواسطة الاختزان
 وليس بحدود السجل المنطقي (- logical)،
 لذلك فالكتلة الواحدة تحتوي عادة على عدة
 سجلات منطقية.

٢ الكتلة (البرنامجية)

في بعض لغات البرمجة: جزء من اجزاء البرنامج
 التي يقسم اليها لتسهيل انشاء البرنامج وتحليله
 واختزانه او استرجاعه ويعامل كوحدة واحدة.

- block diagram** الرسم التريعي، المخطط التجميعي
رسم تخطيطي يمثل نظامًا ما - كبرنامج او دائرة الكترونية - ويرمز فيه الى الوحدات المنطقية للنظام بمضلعات تكتب عليها بيانات هذه الوحدات، وتوضح العلاقة بين هذه الوحدات برسم خطوط تصل بينها. مثل الشكل - ٧ - الموضح لوحدة المعالجة (central processing unit)
- blocked records** السجلات المُكثَّلة، السجلات المجمعَّة
(انظر: blocking)
- blocking** التكتيل، التجميع
تجميع عدة وحدات بيانية - غالبًا ما تكون سجلات (record) - في كتلة ومعاملتها كوحدة واحدة لزيادة كفاءة التشغيل. بتوفير الوقت والاقتصاد في حيز الاختزان. (قارن: deblocking)
- blocking factor** معامل التكتيل، معامل التجميع
عدد السجلات (المنطقية) في الكتلة (block) الواحدة، فمعامل بتجميع قدره ٢، مثلاً، يعني أن كل كتلة (أي سجل مادي) تتألف من سجلين منطقيين.
- block multiplexer channel** قناة الإرسال المضاعف (أو التزديفي) الكتلي
أحد انواع قنوات الدخول والخرج (input/output) (channel) ويجمع بين مزايا كل من الإرسال الانتقائي (selector channel) والإرسال المقطعي (byte multiplexer →).
- block multiplex mode** أسلوب أو نمط الإرسال المضاعف (أو التزديفي) الكتلي
طريقة في إرسال البيانات (data transfer) بين الذاكرة الرئيسية وعدة وحدات طرفية بنظام الإرسال التزديفي (multiplexing)، وكمية البيانات التي تنقل في النقلة الواحدة هي الكتلة (block).
- bobbin core** المَلَفَّة الموشَّعة، الحلقة ذات الوشعة، القلب المغناطيسي الملفوف
نوع حلقات ممغنطة يصنع بلف قطعة من شريط مغناطيسي من الفريت (ferro-magnetic) حول بكرة دقيقة.
- BOOLE, George** جورج بول
عالم رياضي انجليزي (١٨١٥ - ١٨٦٤) وضع مؤلفات عديدة في مختلف فروع الرياضيات، أهمها كتابان عن التحليل الرياضي للمنطق وقوانين التفكير، اعتبر بعدهما مؤسس المنطق الرمزي الحديث (symbolic logic). وظهرت بفضلها مدرسة المنطق الرمزي التي عنيت بوحيد المنطق والرياضيات، وأطلق على هذا المبحث اسم الجبر البولاني نسبة اليه. فقد اكتشف بول أن رموز الجبر يمكن أن تستعمل في المنطق. وكان لهذا الاكتشاف أثر هائل على العلوم وبخاصة علم الحساب الالكتروني.
- boolean algebra** الجبر البولاني، جبر بول
(نسبة الى جورج بول): وهو نوع من الجبر يستعمل الصيغ الجبرية للتعبير عن العلاقات المنطقية مثلما يستعمل الجبر التقليدي في التعبير عن العلاقات الرياضية. ففي الجبر التقليدي يتألف تعبير مثل: $s + c = e$ من المتغيرات (variable) s ، c ، e - التي يمكن ان يسند اليها قيم عددية ($3 + 7 = 10$ مثلاً)، ويتألف أيضاً من رموز تدل على العمليات الرياضية كعلامة الجمع في هذا المثال. وفي الجبر البولاني تستعمل الصور الجبرية لتمثيل قضايا المنطق بدلاً من تمثيل الأرقام وتستعمل العوامل المنطقية (- operator) بدلاً من العوامل الرياضية لبيان العمليات المنطقية المجراة. وأهم العمليات البولانية هي: التتميم (complementation)، والاتحاد (union) والتقاطع (intersection) التي تناظر بالترتيب النفي

(negation) والجمع (addition) والضرب (multiplication).

وفي منطق الحساب الالكتروني تقتصر قيم المتغيرات في التعبيرات على قيمتين فقط هما قيمتا الصدق (truth value) في القضية، أي «صادقة» أو «كاذبة». ويمثل لهاتين القيمتين في دوائر الكمبيوتر بالرقمين: الصفر والواحد في النظام الثنائي (binary system).

وتحدد العلاقات والعمليات المنطقية حسب جدول صدق (truth table) يعطي قيمة الصدق لكل تركيبة من تراكيب قيم المتغيرات المستعملة في التعبير المعين. (انظر أيضًا: gate و logic)

boolean complementation التكميل أو التميم
البولاني، التميم البولوي
(مرادف: negation)

boolean logic المنطق البولاني، المنطق البولوي
(مرادف: boolean algebra)

١- **bootstrap [n., v.]** تنشيب النظام، بدء تشغيل النظام، التحميل الأولي لنظام التشغيل
(مرادف: bootstrap (v.))

٢- برنامج التَّشيب، البرنامج الناشب، برنامج التحميل الذاتي
(مرادف: bootstrap (n.))

bootstrap [v.] تنشيب النظام، بدء تشغيل النظام
فعل بمعنى بدء تشغيل مجموعة برامج التحكم في تشغيل الكمبيوتر وذلك بضغط زر أو عدد محدود من الأزرار مما يتسبب في تحميل أول جزء من برنامج التحميل (loader) وبعد ذلك يتولى هذا البرنامج تحميل بقية برامج النظام تلقائيًا. فيقال: boot up the system أو: boot up فقط أو: bootstrap the system أي ابدأ تشغيل النظام أو «نشَب النظام». (انظر أيضًا: system)

bootstrap [n.] برنامج التَّشيب، البرنامج الناشب، برنامج التحميل الذاتي، بادئ التحميل
برنامج مؤلف من بضع خطوات لا غير ويكون جزءًا من برنامج التحميل (loader) أو نظام التشغيل (operating system).

bootstrapping تنشيب النظام، بدء تشغيل النظام، تحميل أولي، التحميل الذاتي، الشحن الذاتي
عبارة عن العملية التي يؤديها جزء صغير من برنامج التحميل (loader) ليدخل في الجهاز - أي يَغلِق أو يَنشَب به - ثم يبدأ التحكم في بعض المكونات بحيث يمكنه تحميل بقية برنامج التحميل ثم بقية برامج نظام تشغيل الجهاز من القرص (disk) الذي تكون مخترنة فيه الذاكرة (memory).

ويسمى هذا الجزء الصغير برنامج التحميل الأولي (boot) ويبدأ هذا الجزء عمله فور فتح الجهاز ودخول التيار الكهربائي فيه، أو بعد أن يضغط مشغل الجهاز على زر معين. وبعد ان يستقر هذا الجزء في الذاكرة يبدأ التحكم في بعض الدوائر بما يمكنه من تحميل بقية برنامج التحميل من القرص الى الذاكرة (hard disk) والمصطلح الانجليزي مستمد من تعبير:

«to lift oneself by one's own bootstrap»

bottom-up design التصميم التصاعدي، التصميم التركيبي

اسلوب في التصميم التوليقي (modular design) يبدأ بالمكونات المفردة، التي ستستخدم في بناء النظام المستهدف، فينشأ منها مكونات جديدة أقرب قليلاً الى الشكل المطلوب. وتكرر عملية التركيب (synthesis) هذه الى ان يتم التوصل الى النظام النهائي. ويتكون النظام الذي يبنى بهذه الطريقة من عدة مستويات أو طبقات تناظر العمليات المتكررة لتركيب المكونات.

(قارن: top-down design)

- bound electron** الإلكتروني المقيد
الكترن ثابت في فلكه لا يفلت منه بفعل جاذبية نواة الذرة (atom) وذلك بالمقارنة بالالكترن الحر (free -).
- bpi, see: bits per inch**
- bps, see: bits per second**
- branch [n.; v.]** يتفرع • التفرعة (ج: تفرعات) (انظر: branching)
- branching** التفرع، التفرع
الخروج عن التوالي العادي لخطوات البرنامج (program) بفعل تعليمة تفرع (branch instruction) الى سلسلة خطوات (تعليمات) أخرى تسمى التفرعة (branch) ثم العودة، بعد تنفيذها، الى التوالي العادي. وقد يكون التفرع مشروطاً (conditional -) أو غير مشروط (unconditional). (انظر أيضاً: loop و control)
- branch instruction** تعليمة التفرع
تعليمية توضع في البرنامج لتوجيه آلية التحكم في تنفيذ البرنامج (program controller) الى الخروج عن التوالي العادي للخطوات وتنفيذ مجموعة تعليمات أخرى ثم العودة الى التوالي العادي.
- breakdown time** فترة تعطل (النظام) (قارن: setup time)
- brightness control** مفتاح ضبط التضيوية (على الشاشة)
- brightness level** درجة التضيوية، مستوى أو درجة الاضاءة
في اجهزة العرض المرئي (visual display): درجة شدة الضوء في الرموز (character) على الشاشة ويمكن في بعض الأجهزة تغييرها في اجزاء مختلفة من الشاشة لتحقيق غرض معين كإبراز رموز معينة على الرموز المحيطة بها مثلاً.
- broadband** النطاق العريض (انظر: bandwidth)
- broadcast band** نطاق الترددات الاذاعية
نطاق الترددات من ٥٣٥ الى ١٦٠٥ كيلو هيرتز (في تضمين السعة AM) أو من ٨٨ الى ١٠٨ ميغاهيرتز (في تضمين التردد FM)، وهو النطاق المستخدم في الاذاعات العادية. (انظر أيضاً: bandwidth)
- broken line** الخط المتقطع (انظر: flowcharting symbols)
- brush** الريشة (ج: ريشات)
قطعة موصلة للكهرباء تستخدم لاستشعار وجود الثقوب في البطاقة المثقبة (punched card).
- brush reader** جهاز القراءة بالريشة
نوع من قارئ البطاقات (card reader) تستخدم فيه ريشة قراءة لاستشعار الثقوب. (قارن: photoelectric reader)
- bubble** الفقاعة (الممغنطة)
بقعة ممغنطة (domain) مجهرية، اسطوانية الشكل، يمكن تكوينها بسهولة نسبية في رقائق (wafer) من بعض المواد مثل الفريت (ferrite) والعقيق الأحمر (garnet) الصناعي وتستخدم في صنع الذاكرة الفقاعية (bubble memory).
- وتولد هذه الفقاعات بايجاد مجال مغنطيسي خارجي متعامد مع سطح الرقاقة، ثم يستخدم مجال مغنطيسي آخر دائر لتحريك الفقاعات المتولدة واحدة بواحدة في منحنيات ومسارات محددة.
- bubble memory** الذاكرة الفقاعية (الممغنطة)
نوع ذاكرة تخزن فيه البيانات بتمثيلها بحالتي الممغنطة في فقاعات ممغنطة (bubble). فوجود الفقاعة يرمز الى الواحد وعدمه يرمز الى الصفر. وتتكون الذاكرة أساساً من شظية (chip) من مادة معينة يمكن توليد هذه الفقاعات فيها، وملفين

لتوليد مجال مغنطيسي دائر، ومغنطيسين دائمين لحماية قطبية الفقاعات. وتتميز هذه الذاكرة بالصغر الشديد في الحجم وعدم تطاير محتواها (non - volatility) وقلة استهلاكها للطاقة. (انظر أيضاً: memory)

bucket الوعاء (ج: أوعية)

وحدة اختزان تحتوي البيانات ويشار إليها عندما يراد استرجاع البيانات التي بها.

buffer ١ الدائرة العازلة

دائرة توجد بين دائرتين للتحكم في التفاعل الجاري بينهما ولتعزل الدائرة الأولى عن الدائرة الثانية

٢ الخازنة الوسيطة، الوسيط المرحلي، المجمع

حيز أو مجموعة أحياز اختزان تجمع فيها البيانات مؤقتاً قبل نقلها من الجهاز المنتج للبيانات الى الجهاز المستقبل لها وذلك لتعويض فرق السرعة بين الجهازين. وتختلف سعة المجمع حسب الغرض المستعمل له. فقد تكون سعته مثلاً ٨ حروف في لوحة المفاتيح وقد يكون المجمع جزءاً من ذاكرة (memory) الكمبيوتر فيخضع لتحكم البرنامج تعييناً واستعمالاً. وقد يكون جزءاً من بنية جهاز الادخال أو الاخراج (I/O device).

(انظر أيضاً: I/O channel و temporary storage)

buffered computer الحاسب ذو الخازنات

الوسيط

(انظر: buffering)

buffered information المعلومات المجمعّة

لنقل، المعلومات المخزنة في الخازنة الوسيطة (التقليدية)

(انظر: buffering)

buffered input/output ادخال/اخراج (البيانات)

خلال خازنة وسيطة، المُدخَلات/المُخرجات المخزنة في الخازنة الوسيطة

(انظر: buffering)

buffered peripheral الوحدة الطرفية ذات

الخازنة الوسيطة

(انظر: buffering)

buffering التخزين المرحلي، التخزين الوسيط، الاختزان التّقلي

تجميع البيانات مؤقتاً في خازنة وسيطة (buffer) تمهيداً لنقلها بعد ذلك مثال: أن يتم نقلها من وحدة المعالجة (processor) الى جهاز الادخال أو الاخراج (I/O device) أو العكس، وذلك لتعويض فروق السرعة بين الكمبيوتر والأجهزة الطرفية المختلفة (البطيئة نسبياً) التي توصل به.

buffer storage الخازنة الوسيطة، الخازنة

المرحلية، الخازنة الانتقالية

(مرادف: buffer)

bug العلة (ج: علل)، الخلل (ج: خلل)

خطأ أو عيب خفي أو غير متوقع في التصميم المنطقي للبرنامج (program) أو في قواعد اللغة المكتوب بها، ويظهر في شكل نتائج غير صحيحة عند تنفيذ البرنامج.

(انظر أيضاً: error و debugging و testing)

built-in [a.] ضمنى، داخلي، تلقائي، مبيت، بنوي

أساسي، ثابت

built-in check الضبط الداخلي أو التلقائي

(مرادف: hardware check)

built-in function الوظيفة الضمنية، العملية

الأساسية

(مرادف: built-in procedure)

built-in program البرنامج الداخلي، البرنامج

الأساسي

built-in procedure الإجراء الضمني أو الأساسي

برنامج فرعي يؤدي وظيفة أو عملية محددة، مثل استخراج الجذر التربيعي او اللوغاريتم وما الى ذلك، ويكون مضمناً مسبقاً في بنية لغة البرمجة المستعملة وما على المبرمج إلا أن يحدد في برنامجه اسم الاجراء والبيانات التي سيجرى عليها

فيقوم البرنامج باستدعاء هذا الاجراء من «مكتبة الاجراءات» التي تتضمنها اللغة ، وينفذه على البيانات. ولهذا تسمى هذه الاجراءات أيضًا عمليات أو دَوَال المكتبة (library function) أي الدوال المخترنة كذخيرة ضمن لغة البرمجة المعينة. (قارن: programmed function)

bulk storage الخازنة الكمية، الاختزان الكمي (مرادف: auxiliary storage)

bundled system النظام المُجمَع، المجموعة الإجمالية (انظر: unbundled system)

burst الدَّفعة (ج: دفعات)، الدَّفعة (ج: دَفَع) كتلة (block) او مجموعة كتل من البيانات تنقل دفعة واحدة دون انقطاع من الذاكرة الى جهاز طرفي أو العكس. ويمكن أيضًا نقلها على خط اتصال من جهاز حاسب الى أحز. (انظر أيضًا: burst mode)

burst mode أسلوب أو مقام النقل الدَّفعي طريقة في نقل البيانات (data transfer) بين ذاكرة (memory) الكمبيوتر ووحدة طرفية (peripheral)، وتستقبل فيها الذاكرة البيانات في دفعة واحدة كل مرة بناء على اشارة من الوحدة الطرفية وتستمر في استقبالها الى ان تتلقى اشارة اخرى من الوحدة الطرفية بانتهاء النقل. (انظر أيضًا: selector channel)

bus المُقبر (العمومي) (ج: معابر)، الناقل المشترك مسار رئيسي يتألف من خط موصل (conductor) واحد او أكثر تنتقل عبره الاشارات (signal) من مصدر واحد من جملة مصادر الى مقصد واحد من جملة مقاصد. وهو في الكمبيوتر يكون ملحَقًا بوحدة المعالجة المركزية (central processing unit) بحيث يمكن أن تتصل عن طريقه بالذاكرة الرئيسية وبعده أجهزة طرفية، وتنتقل عبره المعلومات، اي اشارات الدخل والخرج (I/O).

ويخصص عادة معبر للبيانات ومعبر لعناوينها في الذاكرة. ويختلف المعبر عن قناة الدخل والخرج (I/O channel) في انه عمومي، أي يمكن لعدد كبير من الأجهزة ان تشارك في استعماله لتتصل بوحدة المعالجة. (انظر أيضًا: multiplexing)

byte البايِت، المَقْطَع (الشَّفعي أو الرقمي) (ج: مقاطع)

سلسلة أرقام ثنائية (عددها من ٦ إلى ٨ أرقام) تخزن في الذاكرة (memory) كوحدة واحدة تمثل رمزًا (character) واحدًا من الرموز الأبجدية الرقمية، أو عددًا صحيحًا من الواحد الى التسعة والصفر. وللتوضيح يقال ان ضربة المفتاح الواحد (keystroke) على لوحة المفاتيح تعادل مقطعًا من العناصر الثنائية داخل الكمبيوتر. (انظر أيضًا: binary system و word)

byte-addressable computer الكمبيوتر المَقْطعي، الكمبيوتر المهيأ للعنونة المَقْطعية، الكمبيوتر القابل للعنونة بالبايت (انظر: byte-oriented computer)

byte mode أسلوب أو نمط النقل المَقْطعي طريقة في نقل البيانات (data transfer) بين ذاكرة الكمبيوتر ووحدة طرفية (peripheral) ينقل فيها مقطع رقمي واحد (بايت) في كل مرة. (انظر أيضًا: byte-multiplexer channel)

byte multiplexer channel قناة مُضاعِف إشارات بالبايت، قناة الإرسال التُرديفي المَقْطعي أحد انواع قنوات الادخال والايخراج (input/output) يستخدم في نقل البيانات بين الوحدات الطرفية والذاكرة وتعمل هذه القناة على أساس أن عدة وحدات طرفية تشترك معًا في القناة فيتم نقل بايت واحدة من كل وحدة الى أن يتم النقل من جميع الوحدات الموصلة على هذه القناة وإعادة هذه الدورة عدة مرات الى ان تتم عملية نقل البيانات من جميع الوحدات.

(قارن: selector channel)
الكمبيوتر الموجّه byte-oriented computer
بالبايت، الكمبيوتر الموجّه بالمقاطع (الرقمية)
كمبيوتر دوائره مصممة لمعالجة البيانات على
التوالي (serial) ووحدة الاختزان في ذاكرته هي
المقطع (byte) الذي يمكن أن يمثل رمزًا كتابيًا

(character) أو رقمًا عدديًا (digit). ويكون لكل
مقطع عنوان (address) خاص به في الذاكرة
بحيث يمكن للكمبيوتر أن يتناول كل مقطع على
حدة.

(قارن: word - oriented computer)



C (language)	اللغة «سي»	calculate [v.]	يحسب، يقدر
(high-level language) لغة برمجة راقية تستخدم في برمجة النظم (systems programming). وهي اللغة التي وضع بها نظام التشغيل المشهور «يونيكس» (UNIX). (عام ١٩٧٥)			اجراء الخطوات التي تلزم لحل عملية رياضية معقدة مع مراعاة جميع العوامل، وهو معنى اكثر تعقيدًا من معنى لفظة: compute.
cable	الكَبَل (ج: كبلات)	calculator	الآلة الحاسبة
سلك معزول أو عدة أسلاك معزولة كل على حدة ومحزومة معًا ومغلفة بغلاف خارجي حافظ.			نوع من اجهزة معالجة البيانات (EDP system) مصمم لاجراء عمليات حسابية وقدر محدود من العمليات المنطقية (logical operation). ومن أهم الفروق بين الكمبيوتر والآلة الحاسبة أن الكمبيوتر جهاز متعدد الاستعمالات يمكن استخدامه في تطبيقات كثيرة متباينة وأنه يمكن أن يعمل بالرموز الأبجدية الرقمية (- alphanumeric)، وانه يعمل ببرامج طويلة ومعقدة ومن ثم لا يتطلب قدرًا كبيرًا من التدخل من جانب المشغل، وأن ذاكرته أكبر بكثير من ذاكرة أعقد الآلات الحاسبة. (انظر أيضًا: computer system)
cabling (the system)	تركيب كَبَلات توصيل (الأجهزة)		
cache storage (or memory)	الخازنة (أو الذاكرة) الخافية، الخازنة المسحورة		
حَيَّر اختزان سعته صغيرة جدًا بالنسبة الى الذاكرة الرئيسية ولكنه مصمم بحيث تكون سرعة الاسترجاع (access) فيه أعلى من سرعة الذاكرة ومتوائمة مع سرعة وحدة المعالجة المركزية، فيكون كمرحلة انتقالية بين الاليتين مما يجعل الذاكرة الرئيسية تبدو وكأنها ذات سرعة أعلى. (انظر أيضًا: computer system)			
CAD, see: computer-aided design		standard four-function —	
CAD/CAM system	نظام التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسب	expanded-function —	
		preprogrammed —	
CAI, see: computer-assisted instruction		simple learn-mode programmable —	

- keystroke-programmable —
high-level-language programmable —
- call** [v.; n.] يستدعي. استدعاء
قيام البرنامج الجاري تنفيذه باستحضار وحدة برنامجية كاملة متخصصة - كوتيرة فرعية (subroutine) أو مُجَمَلَة (macro) - من الذاكرة لتأدية وظيفتها في هذا البرنامج ثم إرجاعها الى موضعها ومواصلة خطواته الأصلية.
- caller (program)** الطالب المستدعي أو الطالب
calling program البرنامج المستدعي أو الطالب
CAM, see: computer-aided manufacturing
capacitance السعة (معامل) (معامل) (سابقاً capacity)
امكانية اختزان الشحنة الكهربائية في المجال الكهربائي بين الموصلين. وتقاس بنسبة الشحنة الموجودة على احد لوحي المكثف (capacitor) الى فرق الجهد (potential difference) بين اللوحين. وتكون الشحنة الموجودة على اللوح الآخر مساوية للتي على الأول ولكنها عكسية. ووحدة قياس المكثف الفاراد (farad).
- capacitor** المتسعة، الموسعة (ج: موسعات)،
المكثف (ج: مكثفات)
أداة تدخل في تكوين الدائرة الالكترونية وتتكون أساساً من موصلين (conductor) بينهما وسط عازل للكهرباء (dielectric) تختزن فيه الشحنة الكهربائية. فالموسعة «تَسْعُ» الشحنة، أي تختزنها.
- capacity** السعة (ج: سعات)
1 - انظر: capacitance
2 - المعدل الذي يمكن به ارسال البيانات، بنسبة خطأ محدودة، عبر قناة اتصال (communication channel). ويقاس عادة بعدد الأرقام الثنائية في الثانية (bps) - أو بعدد الرموز في الثانية (cps) اذا كان الارسال على التوازي (parallel transmission).
- card** البطاقة (ج: بطاقات، بطائق)
1 - انظر: punched card
2 - انظر: circuit card
card back ظهر البطاقة
الوجه غير المطبوع عليه من البطاقة المثقبة، بالمقارنة بالوجه المطبوع عليه (face -).
- card bed** مَجْرَى البطاقات (ج: مجاري)
(مرادف: card track)
- card code** شفرة البطاقات، كود البطاقات
تراكيب، او مجموعات، الثقب المصطلح عليها لتمثيل الرموز على البطاقة المثقبة (punched card).
- card face** وجه البطاقة (ج: أوجه)
(قارن: card back)
- card field** حقل البطاقة، خانة البطاقة
(انظر: field)
- card fluff** وَبَر البطاقة، زغب البطاقة
تهلهل يحدث أحياناً من سكين القطع في أحرف ثقب البطاقة وقد يؤدي الى اخطاء اثناء المعالجة.
- card format** تنسيق أو تشكيل البطاقة،
شكل البطاقة
وصف لمحتويات البطاقة المثقبة وتنظيمها يوضع عادة في مرحلة اعداد المُدخلات (input) في تحليل النظم (systems analysis) والبرمجة.
- card hopper** مستودع تلقيم البطاقات، جيب تغذية البطاقات، عُلْبَة تلقيم البطاقات
علبة توضع فيها البطاقات المثقبة لادخالها واحدة بواحدة في جهاز القراءة والتلقيم (read-feed unit) او جهاز التثقيب والتلقيم.
- card jam** انحشار البطاقات
(مرادف: card wreck)
- card loader** برنامج شحن أو تفرغ (محتوى)
البطاقات، (برنامج تحميل البطاقات)، مُحمّل البطاقات

برنامج يستخدم لشحن البرنامج الممثل في البطاقة المثقبة من البطاقة الى الذاكرة (memory).

card-oriented computer الكمبيوتر المهيأ للعمل بالبطاقات

card punch ثقابة البطاقات (ج: ثقابات)، آلة تثقيب البطاقات

جهاز لادخال البيانات في الكمبيوتر، يخرم الثقب، وفقاً لشفرة معينة، على البطاقات لتسجيل البيانات عليها. وبالجهاز مسطرة بها فتحات بعدد مواضع التثقيب العمودية أو الأفقية على البطاقة وخلف فتحات المسطرة توجد دبابيس يتحكم الجهاز فيها بادخال العدد المطلوب منها لعمل الثقب على البطاقة.

(انظر أيضاً: input/output device)

card reader قارئة البطاقات (ج: قارئات)

جهاز لادخال البيانات في الكمبيوتر يقرأ شفرة البطاقات المثقبة باستشعار الثقب الموجودة عليها وترجمة شفرتها من الشكل الثقب الى نبضات كهربائية شفرية ترسل الى الكمبيوتر. وتجري قراءة هذه الثقب اما بريشات استشعار (brush) أو بخلايا كهروضوئية (photoelectric cell).

(انظر أيضاً: input/output device)

card read-punch جهاز قراءة وتثقيب البطاقات، الثقابة القارئة

جهاز واحد يضم قارئة وثقابة ويمكنه تشغيل أيهما بمفردها.

card reproducer ناسخة البطاقات

جهاز يقرأ البطاقات المثقبة وينتج نسخاً منها.

card stacker مُرْصِصَة البطاقات، مِصْفَ البطاقات

(انظر: stacker)

card track مَسَارِ البطاقات

المسار الذي تنتقل عبره البطاقة المثقبة خلال المراحل المختلفة لتجهيزها في ثقابة البطاقات (- punch).

card wreck انزناق البطاقات، تصادم البطاقات عطل بسبب توقف بطاقة او اكثر في المسار (- track).

١ علامة الإقحام، سهم أو علامة الإضافة caret علامة ترسم هكذا «^» توجه طابع النص الى ادخال تصويب أو مادة اضافية - مكتوبة فوق السطر او الى جانبه - في موضع هذه العلامة.

٢ مؤشر (الشاشة) (انظر: cursor)

carriage عربة رأس الطباعة

الجزء العامل لرأس الطباعة والمتحرك من جانب الى آخر للتمكين من تحريك رأس الطباعة الى موضع كتابة الحرف في الآلة الكاتبة.

carriage return [CR], also: carrier return عودة العربة، مفتاح الإرجاع العملية التي تتسبب في عودة عربة الطباعة (carriage) بحيث يطبع الرمز (character) التالي (أو يثقب) في بداية السطر الجديد. والمصطلح مستعار من الآلة الكاتبة، وهو يعني في الكمبيوتر ضغط المفتاح المخصص لانتهاء سطر وابتداء سطر جديد، أو للدلالة أن الأمر قد انتهى طبعه ويمكن تنفيذه.

carrier (i) حاملة التيار (ج: حاملات)

جسيم في الذرة (هو الالكتران أو الثقب الإلكتروني) تتسبب حركته في سريان التيار. (انظر أيضاً: conduction)

carrier (ii) حاملة الإشارة

(مرادف: carrier wave)

carrier return, see: carriage return

carrier wave الموجة الحاملة

موجة مطردة تستعمل إشارة (signal) بها معلومات وذلك بتغيير سعة الموجة او ترددها او طورها بتضمينها هذه الإشارة.

(انظر أيضاً: modulation)

- carry** المنقول (ج: منقولات)، المُرْحَل
العدد الذي ينتج اثناء جمع عددين يزيد مجموعهما على أساس (base) النظام العددي المستخدم ويرحل الى الخانة الأعلى التالية ليضاف على العدد الموجود فيها. (قارن: remainder) مثال:
(المنقول من جمع ٦+٦)
١٦^(١)
١٦ +

٣٢
- cartridge** خرطوشة (الشريط)
علبة تحتوي شريط التسجيل الممغنط، واسمها الشائع cassette.
- cascade** المتعاقبة (ج: المتعاقبات)، التَّسْق (ج: أنساق)
مجموعة مكونات مترابطة تعمل في تسلسل أو توالٍ (serial)، أي أن كلاً منها يتأثر بالذي قبله ويؤثر في الذي بعده.
- cascade control** التحكم التعاقبي، التحكم التابعي
طريقة للتحكم الآلي تنظم فيها الوحدات متعاقبة بحيث تتحكم الوحدة في التي تليها وتحكمها التي تسبقها.
- cassette** الكاسيت، علبة (الشريط)، الشريط المملب
العلبة (cartridge) الحاوية لشريط التسجيل المغنطيسي، ويقصد به شريط التسجيل المملب العادي، مقارنة بشريط التسجيل المصنوع خصيصاً للكمبيوتر والذي يشار اليه عادة باسم magnetic tape.
- catalog [v.]** تقييد، فهرسة
تسجيل اسم وموضع البرنامج الفرعي (procedure)
- أو ما شابهه في فهرس مكتبة نظام التشغيل (operating system).
- catalog [n.]** الفهرس، القائمة، القيد (ج: قيودات)
ملف (file) يوجد في الخازنة الثانوية (auxiliary storage) ويتضمن قائمة بها معلومات عن الملفات الأخرى المخزنة مثل اسم الملف وتاريخ اعداده وحجمه وموضعه في الخازنة.
- cataloged procedure** الإجراء المُفهرَس
برنامج فرعي يحتوي على معلومات التحكم في الشغلات (job control) والخاصة بخطوة أو أكثر من خطوات الشغلة (job step) ويكون محفوظاً في فهرس مكتبة برامج النظام (system library) بحيث يمكن استدعاؤه لتوجيه عمل برامج التحكم (control program) عند اللزوم. ويستخدم هذا النوع من البرامج الفرعية كطريقة لزيادة كفاءة النظام وتوفير الوقت. (قارن: spooling)
- cathode** المهبط (ج: مهابط)، الكاثود (ج: كاثودات)
هو الالكترود (electrode) السالب في الاداة الالكترونية والذي تنبعث منه الالكترونات عند سريان التيار. (قارن: anode)
- cathode-ray tube [CRT]** أنبوب (أو صمام) أشعة المهبط، أنبوب الصورة (ج: أنبوبات)
أنبوب مفرغ من الهواء يوجد في طرفه المستدق مهبط (cathode) ومصعد (anode)، وينبعث من المهبط شعاع مكثف من الالكترونات يوجه الى سطح الطرف الآخر المستعرض، أي الشاشة (screen) الفلورسنتية المغطاة بطبقة من الفوسفور، فيتوهج الموضع الذي يسقط عليه الشعاع. وتتكون الصورة بتغيير شدة الشعاع في مواضع معينة اثناء مروره السريع لمسح الشاشة من أعلاها الى أسفلها. ويستخدم الأنبوب في التلفزيون وأجهزة الرصد العلمية وكواسطة لعرض

البيانات والصورة في أجهزة الكمبيوتر (الشكل ٦).

(انظر أيضًا: visual display unit)

CCD, see: charge-coupled device

CCD memory, see: charge-coupled device memory

cell ١ الخلية (ج: خلايا)

أصغر وحدة اختزان في الذاكرة (memory)، ويشار إليها أيضًا باسم الموضع (location) إذا كان فيها بيانات بالفعل، ومع ذلك فالموضع قد يتكون من عدة خلايا. (انظر أيضًا: bit cell)

٢ البت (ج: بيوت)، الخانة

القسم أو المربع الواحد من مربعات المصفوفة (matrix) أو المجموعة المترابطة (array) يحتوي متغيرًا (variable) واحدًا.

*** central processing unit [CPU] وحدة**

المعالجة المركزية

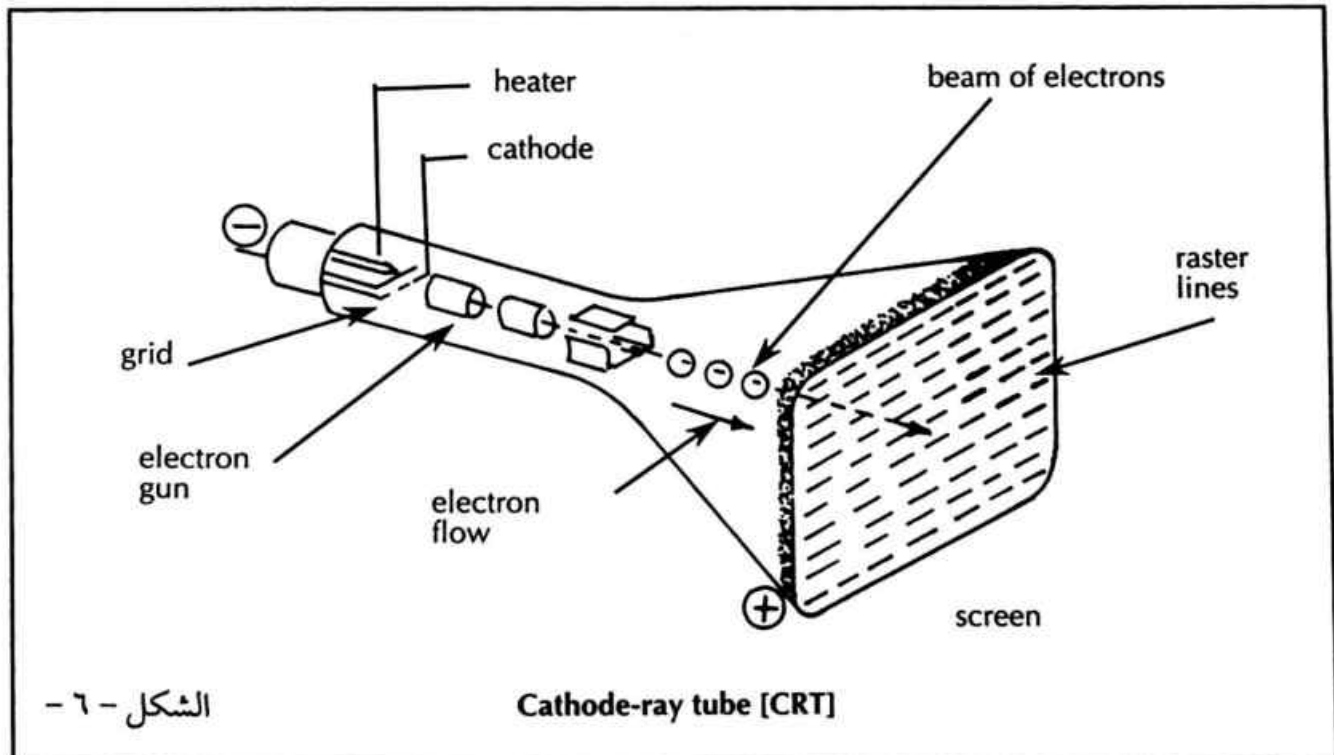
هي الحاسب ذاته بالمعنى الدقيق للمصطلح، أي الجزء الرئيسي في نظام الحاسب (computer system)، وتسمى أيضًا بأسماء مختلفة مثل:

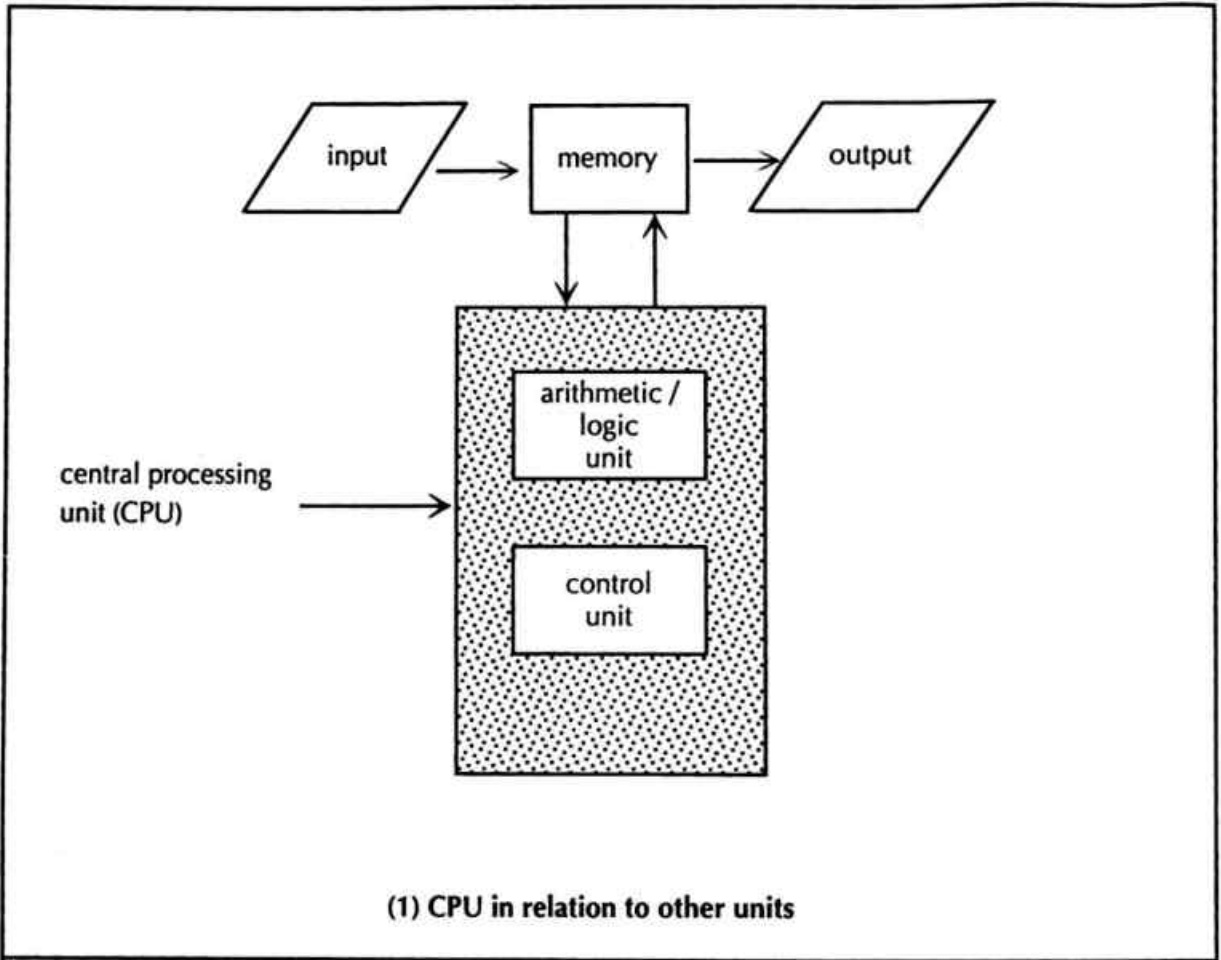
central processor، أو microprocessing unit. وهي تتكون من مجموعة مكونات ودوائر إلكترونية متكاملة تنقسم أساسًا إلى ثلاث وحدات وظيفية (الشكل ٧):

- الوحدة الحسابية والمنطقية (arithmetic/logic unit) التي تؤدي عمليات المعالجة على البيانات،
- ووحدة التحكم (control unit) التي تقوم بضبط وتنسيق عمل وحدة المعالجة ككل وأي أجهزة أخرى تكون متصلة بالحاسب مباشرة، وتحديد ترتيب العمليات،
- ووحدة التخزين الداخلي، التي تسمى ذاكرة الحاسب (memory) والتي يخزن فيها البرنامج (program) والبيانات.

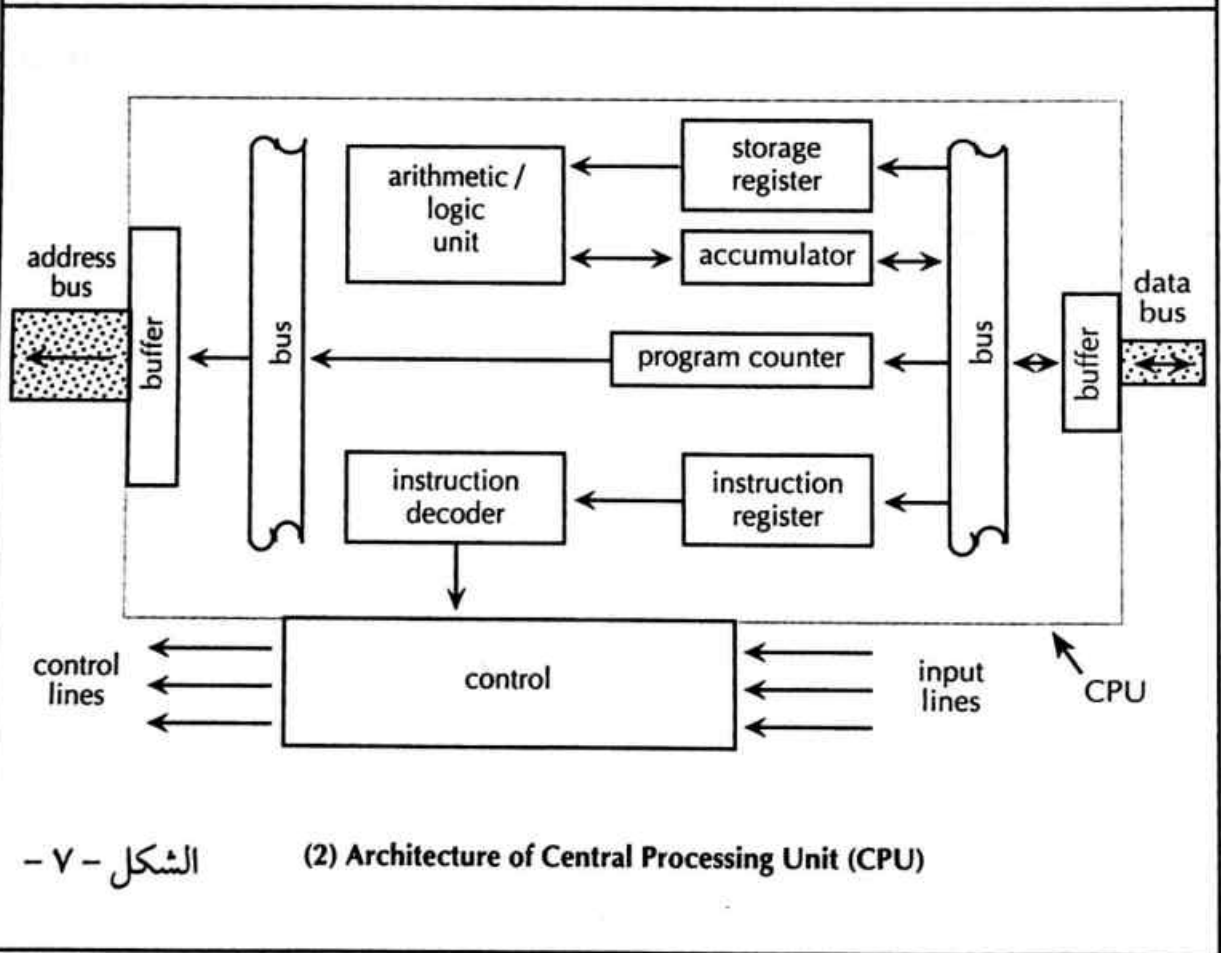
ويوجد بوحدة المعالجة أيضًا عدد من المسجلات (register) التي تخزن فيها مؤقتًا أجزاء البيانات أثناء معالجتها، كما يوجد في الوحدة منافذ لادخال وإخراج البيانات (input/output port) لربط الوحدة بالأجهزة الأخرى.

وتدخل البيانات والبرامج إلى الوحدة في شكل إشارات كهربائية بواسطة جهاز ادخال عبر هذه





(1) CPU in relation to other units



(2) Architecture of Central Processing Unit (CPU)

الشكل - ٧ -

المنافذ ثم تختزن في الذاكرة وتنقل جزءًا بعد جزء من الذاكرة الى المسجلات لتجري عليها وحدة الحساب والمنطق عمليات المعالجة وبعد ذلك تنقل عبر المنافذ الى جهاز اخراج لعرضها على الشاشة أو طبعها على الورق أو غير ذلك.

(انظر أيضًا: chip و data representation و gate)

central processor المعالج المركزي

(ج: مُعالِجات)، المُشغِّل المركزي (ج: مُشغِّلات)

(انظر: central processing unit)

change file ملف التغيير

(مرادف: transaction file)

change record سجل التغيير

(مرادف: transaction record)

channel القناة (ج: قنوات)

١ - في الاتصالات (communication): تردد - او نطاق من الترددات (frequency band) - يخصص لمحطة ارسال او استقبال.

٢ - في نقل البيانات (data transfer): مسار تنتقل أو توجه غيره الاشارات الممثلة للبيانات، مثل: - input/output.

٣ - دائرة فرعية في جهاز أكبر، مثل: - modulation، في جهاز ارسال.

٤ - في ترانزستور التأثير المجالي (FET): المسرى الكهربائي الماز من طرف الى الطرف الآخر في جسم شبه الموصل.

٥ - في الشريط الورقي (paper tape) وما شابهه: خط بطول الشريط تعمل عليه ثقب الشفرة.

٦ - في وسائط التخزين (storage medium): الجزء من الواسطة الذي يمكن ان تصل إليه آلية القراءة والكتابة (read/write mechanism) لاستخراج المعلومات او تسجيلها.

channel program برنامج القناة

برنامج يتضمن الأوامر التي تقوم قناة الدخل

والخرج (input/output) بتنفيذها لتنقل البيانات ما بين الذاكرة وجهاز طرفي.

chapter الفصل (البرنامجي) (ج: فصول)

(مرادف: segment، في بعض لغات البرمجة)

character الرمز الكتابي، الحرف الطباعي

الرُقمة (ج: رُقَمَات)

أي من حروف الهجاء (letter) أو الأرقام (digit) أو الرموز الخاصة كعلامات الترقيم ورموز التحرير وغيرها، من حيث أنها علامات مرسومة يصطلح عليها كرمز (symbol) موحد للكتابة، ودون اعتبار لقيمتها في الاستعمالات المختلفة. فالرمز «س» كحرف هجائي في كلمة يختلف عن «س» كرمز في الجبر، والرموز «١٩٨٧». كعدد حسابي لها معنى يختلف عن نفس هذه الرموز في عبارة «عام ١٩٨٧». ويمثل لكل رمز كتابي في الحاسب بكون فريد خاص به.

(انظر أيضًا: code)

character-addressable computer الحاسب

المتعامل بالرموز الكتابية

(انظر: byte-oriented computer)

character code شفرة الرمز (الكتابي)، الكود

الرمزي أو الحرفي

المجموعة الفريدة من العناصر الكودية كالبتات (الرموز الثنائية) (bit) أو ثقب البطاقة (punched card) وغيرها - التي تمثل رمزًا كتابيًا معيّنًا.

character code check اختبار أو فحص شفرة

الرمز (الكتابي)

عملية اختبار تكافؤ (parity check) تجري عموديًا، أي على مجموعة الأرقام الثنائية (bit) الممثلة للرمز الكتابي والمسجلة بعرض الشريط الممغنط أو الورقي.

(قارن: longitudinal redundancy check)

character data البيانات الرمزية الكتابية

بيانات في شكل حروف وأرقام وعلامات كتابية

بالمقارنة بالبيانات العددية الحسائية (numeric -).
character density كثافة الرموز (الكتابية) عدد الرموز (الحروف والأرقام والعلامات) التي يمكن اختزانها في وحدة طولية معينة، كالبوصة، على وسط تخزيني (storage medium).
characteristic [n.] العدد البياني (للوغاريتم)، الدليل، المميز
 ١ - العدد الصحيح من اللوغاريتم (logarithm) وهو يوجد الى يسار العلامة العشرية.
 ٢ - مرادف مصطلح الأس (exponent) عند الاشارة الى الأعداد المتحركة العلامة (- floating point number)، أي هو العدد الصحيح (السالب او الموجب) الذي يحدد موضع العلامة العشرية. (قارن: mantissa)
characteristic bit الرقم الثنائي البياني، خانة الأس البياني، شفع المميز (انظر: floating-point notation)
character matrix مصفوفة الرمز الكتابي، ميزان الحرف
 ١ - انظر: dot matrix.
 ٢ - اداة اختزان الكترونية في قارئة الرموز الممغنطة (MICR)، بها موضع اختزان (location) لكل مقطع من المقاطع التي يتكون منها الرمز (والرمز - كالحرف أو الرقم - يقسم عادة الى ٧٠ مقطعًا) بحيث اذا مررت رموز مكتوبة في الجهاز فانه يقارن كل رمز منها بأشكال أو قوالب الرموز المختزنة فيه الى أن يجد قالب أو شكل الرمز المطلوب التعرف عليه.
 ومصطلح «ميزان الحرف» وضعه الخطاطون العرب القدماء لطريقة في ضبط الحروف شبيهة في مفهومها بهذه الطريقة الحديثة.
character-oriented computer الحاسب الموجه بالرموز الكتابية (انظر: byte-oriented computer)

character printer طابعة الرموز الكتابية المفردة طابعة تطبع الكلام رمزًا برمز على التوالي. (انظر ايضًا: printer)
character processing معالجة الرموز الكتابية في معالجة النصوص (text processing): القدرة على التحكم في كل رمز (كالحرف أو الرقم مثلًا) في سلسلة (string) رموز بالمقارنة بمجرد الاقتصار على تناول مجموعة الرموز ككل (كالكلمة مثلًا).
character reader قارئة الرموز الكتابية (أو الحروف) جهاز ادخال (input device) متخصص يمكنه ان يترجم الى لغة الآلة (machine language) مباشرة البيانات المدونة بالرموز العادية التي يستخدمها الانسان. (انظر أيضًا: character recognition)
character recognition التمييز (أو التعرف) الالكتروني للرموز الكتابية قدرة الآلة على التعرف على الرموز التي يستعملها الانسان للكتابة مثل الحروف والارقام والعلامات والخطوط. وهي في جوهرها قادرة على تمييز الأشكال النمطية (pattern -). وهناك طريقتان رئيسيتان في التمييز الآلي للرموز، هما: التمييز الضوئي (OCR)، والتمييز المغنطيسي (MICR). وفي الطريقتين تمر وحدة مسح الكترونية (scanner) على الوثيقة المكتوبة وتضاهي كل رمز عليها بمصفوفة الحروف (- matrix) المختزنة في الجهاز الرئيسي للتعرف عليه وتقديمه الى وحدة تترجمه الى لغة الآلة (machine code).
character set مجموعة (أو طاقم) الرموز الكتابية مجموعة الرموز الاصطلاحية المحددة للغة معينة من لغات البرمجة أو لجهاز حاسب من نوع معين، وما عداها يعتبر رموزًا غير قانونية (- illegal) بالنسبة الى هذه اللغة أو هذا الحاسب. وقد وضعت عدة اكواد موحدة للتمكين من تمثيل الرموز المختلفة

بنظام الكود الثنائي (binary). ومن أشهر هذه الشفرات شفرة «أسكي» (ASCII). (انظر أيضًا: code)

character string نَظْمٌ من الرموز الكتابية،
نَظْمٌ رمزي أو حرفي (ج: نُظُوم)
(انظر: string)

charge, see: electric charge

charge carrier حاملة الشحنة
(مرادف: current carrier)

charge-coupled device [CCD]

الأداة (الإلكترونية) المُقَرَّنة بالشحنة

هي أداة تخزين الكترونية ثنائية، يمثل فيها للرقم «واحد» بالشحنة الكهربائية الأكبر في المكثف ويمثل للرقم «صفر» بالشحنة الأصغر. وبما أن هذه الأدوات تتكون من مكثفات متصلة على التوالي (serial) فانه يمكن تمثيل المعلومات بهذه الشحنات المتتابعة في تراكيب معينة من الصفر والواحد.

(انظر أيضًا: data و charge coupling representation)

charge-coupled device memory

ذاكرة الدوائر المُقَرَّنة بالشحنة [CCD memory]

نوع ذاكرة يتكون من عدد ضخم من الدوائر المقترنة بالشحنة تخزين البيانات واسترجاعها. وتتسم هذه الذاكرة بالسرعة العالية وكبر سعة التخزين. (انظر أيضًا: memory)

charge coupling الإقران (أو الاقتران) بالشحنة

الوصل بين أداتين أو دائرتين كهربائيتين دون تلامس مادي وذلك بنقل الشحنة الكهربائية من دائرة إلى أخرى، مثلاً، بالسعة (capacitance) أي باستعمال مكثف بحيث تقفز الشحنة من دائرة إلى الدائرة التالية لها كلما دخلت شحنة جديدة في الدائرة الأولى وتختزن فيها إلى أن تدخل شحنة جديدة وهكذا.

(انظر أيضًا: coupling)

chart المُخَطَّط (ج: مَخَطَّطات)، الرسم البياني، الجدول، الخريطة

نموذج مرسوم يعرض معلومات عن مقادير متغيرة، ومن أمثله الرسم البياني (graph) والجدول (table) والرسم التوضيحي (diagram).

check bit (or digit) رقم (أو بت) الفحص،
خانة الفحص (أو المراجعة)
(مرادف: parity bit)

check character رمز (أو حرف) الفحص
(أو المراجعة)
(مرادف: parity bit)

check hole ثقب الفحص (المراجعة)
(انظر: parity check)

chief programmer المُبرمج الرئيسي

chief programmer team فريق المُبرمج الرئيسي (ج: فِرَق)

فريق برمجة يتألف أساسًا من مبرمج رئيسي (— chief) ومبرمج مناوب (— backup) وأمين مكتبة برامج (librarian) وقد يضم أيضًا أفرادًا آخرين. وتضع هذه الفرق عادة البرامج بالطريقة التحليلية التنازلية (top-down development).

child (file) الملف الحَدَث (ج: الملفات الأحداث)

chip الشَّطِيَّة، الرِّقَاقَة (الإلكترونية) (ج: شَطِيَّات، رقاقات)

١ - قطعة صغيرة رقيقة مقطعة من قرص أو شريحة (wafer) من مادة شبه موصلة تصنع عليها مكونات الكترونية مجهرية الحجم لتشكل دائرة متكاملة واحدة. وتكون المادة شبه الموصلة هي الطبقة الأساسية (substrate) العازلة التي تُشَبَّع أجزاء منها بكميات ضئيلة من مواد معدنية في تشكيلات معينة لصنع مكونات الدائرة (كالترانزستورات وغيرها) والتوصيلات التي تربط

بينها بحيث تشكل الشظية (الرقاقة) وما بها من مكونات كتلة رقيقة واحدة توضع في ظرف (package) مقفل مصنوع من مادة حافظة تخرج منه أطراف (pin) لتوصيل الشظية بدوائر أخرى.
٢ - أي أداة مماثلة تستخدم فيها مكونات أخرى، كشظية الذاكرة الفقاعية (bubble memory) مثلاً.

(انظر أيضاً: integrated circuit)

CIM, see: computer input (from) microfilm

CIM system جهاز الإدخال الميكروفيلمي للكمبيوتر

(انظر: computer input (from) microfilm)

cipher الشفرة السرية

١ - طريقة سرية في الترميز تستخدم لجعل الرسالة غير مفهومة إلا لمن قصد بها.
٢ - أي من الرموز السرية المستخدمة في طريقة من هذا النوع.

(انظر أيضاً: encryption، قارن: code)

circle chart المخطط الدائري،

الرسم البياني الدائري

عبارة عن رسم بياني في شكل دائرة مقسمة إلى مقاطع بخطوط تبدأ من المركز وتنتهي عند المحيط، وتمثل المقاطع المقادير النسبية أو المثوية للأجزاء المكونة بالنسبة إلى المجموع الكلي الممثل بالدائرة كلها.

circuit الدائرة (الكهربائية) (ج: دوائر)،
الدائرة (ج: دارات)

١ - مسار دائري كامل يتكون من مكونات إلكترونية ويدخل فيه التيار الكهربائي من مصدره ويسري فيه إذا كان المسار متصلاً، أي إذا كانت الدائرة مغلقة، ثم يعود إلى المصدر. أما إذا كان المسار مفصلاً، أي إذا كانت الدائرة مفتوحة، فلا يسري التيار. ويختلف تعقد الدائرة الإلكترونية تبعاً لتعقد الوظائف التي تؤديها.

٢ - مجموعة قنوات اتصال (communication channel) تعمل كوحدة.

circuit board لوحة الدوائر

لوح من مادة عازلة تركيب عليه مكونات إلكترونية وتوصل بعضها ببعض لتكوين دائرة أو دوائر تؤدي غرضاً معيناً.

(انظر أيضاً: printed-circuit board)

circuit card بطاقة الدوائر

(مرادف: circuit board)

circuit chip شظية الدائرة، رقاقة الدائرة

(انظر: chip)

circuit diagram رَسْمَةُ الدائرة الكهربائية

(ج: رسومات)

رسم تصويري مبسط يبين أجزاء الدائرة الكهربائية أو الإلكترونية وتوصيلاتها باستخدام الخطوط والرموز.

circuit-switched network شبكة التحويلات

الخطية المخصصة، شبكة الاتصال بالدوائر المخصصة

شبكة لنقل البيانات (data communication) يتم فيها ربط المصدر والمقصد بخط اتصال (أي دائرة) يخصص لهما طوال فترة التراسل ويقفل عند انتهاء الإرسال، على غرار شبكات الاتصالات التليفونية العادية. وفي هذا النظام تجمع الرموز (character) المفردة في كتل أو دفعات (block) ترسل كل منها مرة واحدة إلى مقصدها.

(قارن: packet-switched network)

circular shift الإزاحة الدائرية، الزحزحة الدائرية

(مرادف: logical shift)

CL, see: command language

classifying التصنيف

(انظر: processing)

- clearing** إخلاء
تفريغ الدائرة أو المسجل (register) من الاشارات أو البيانات التي فيه واعادته الى حالة ابتدائية معينة، أي وضع أصفار في كل خاناته.
- clerical error** الخطأ التحريري، الخطأ الكتابي
(مرادف: syntax error)
- clock** الساعة الالكترونية، أداة التوقيت
الالكترونية، الموقت
في الأجهزة الرقمية (digital): هي أداة أو دائرة الكترونية تصدر نبضات (pulse) توقيت على فترات منتظمة لرصد أو قياس أو تنسيق عمل دوائر الجهاز، فهي بمثابة القلب للحاسب (انظر أيضًا: crystal و central processing unit)
- clocked system** نظام (أو جهاز) موقوت
(مرادف: synchronous system)
- closed shop** دار (البرمجة) المقصورة (القائمة بذاتها)، مكتب (البرمجة) المقصور (القائم بذاته)
(قارن: open shop)
- cluster system** نظام التجميعات، تجهيزة عنقودية
مجموعة أجهزة - وبخاصة في مجال معالجة الكلمات الكترونياً (word processing) - موصولة بعضها ببعض الكترونياً وتخضع كلها لتحكم وحدة تشغيل مركزية (CPU) واحدة.
(قارن: stand-alone system)
- CMC-7 type font** شكل حرف الطباعة
«سي إم سي ٧»
شفرة دولية تتألف من مجموعة محددة من رموز الطباعة المعدة خصيصاً لنظام تمييز الرموز الممغنطة (MICR). ويستعمل هذا الشكل من الحروف في المصارف المالية الأوروبية. (قارن: E-13B type font)
- CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor)** شبه الموصل الأكسيدي
المتام «سيموس»
- شبه موصل يستخدم في صناعة الدوائر المتكاملة (IC) ويتألف من ترانزستورين من نوع «موص» (MOS) أحدهما ذو قناة موجبة والآخر ذو قناة سالبة. (انظر أيضًا: transistor)
- COBOL (Common Business-Oriented Language)** «كوبول» (لغة الأعمال التجارية الموحدة)
لغة برمجة رفيعة المستوى (high-level language) تستخدم أساساً لمعالجة البيانات التجارية. وهي تشبه في صيغها اللغة الانجليزية الشائعة. وقد ابتكرتها لجنة تابعة لمؤتمر لغات نظم البيانات (CODASYL). وهي من أشهر اللغات استعمالاً.
(عام ١٩٦٠)
- CODASYL (Conference On Data Systems Languages)** مؤتمر «كوداسيل» (مؤتمر لغات أنظمة البيانات)
هو المؤتمر الذي وضع لغة «كوبول». وهو منظمة تطوعية أنشئت في عام ١٩٥٩، وتضم في عضويتها المتخصصين في ميدان الحاسب الآلي في كل من صناعة الحاسبات والجهات المستعملة لنظم الحاسبات.
وهدف المنظمة توحيد لغات البرمجة لاتاحة استخدامها بوجه عام دون ارتباط بجهاز معين.
- *code (i)** الكود، الشفرة، الرمز:
١- الشفرة (ج: شفرات)، النظام الكودي
في الاتصال (communication) وتناقل المعلومات: مجموعة محددة من الرموز الكودية التي يصطلح عليها لتمثيل رموز الكتابة العادية وغيرها للتمكين من نقلها عن طريق أجهزة الاتصال، مثل كود «مورس» التلغرافي، أو للتمكين من التعامل مع الحاسب، مثل كود العدّ الثنائي (binary)، والكود العشري (BCD)، وكود «هوليريث» (Hollerith)، وكود «أسكي» وكود «إيكديك» (EBCDIC).

- ٢- (الرمز الكتابي)
هي تركيبة فريدة من عدد محدد من الأرقام الثنائية (bit combination) يصطلح عليها للدلالة على رمز كتابي (character) كالرقم أو الحرف. فكود حرف A مثلاً هي التركيبة الرقمية 0100 0001 في شفرة «أسكي» (ASCII) وشفرة الرقم B هي التركيبة 0011 1000، وكود الرمز «+» (أي علامة الجمع) هو 0010 1011، وهكذا.
(انظر أيضاً: data representation)
- code (ii) مُدَوِّنة البرنامج (ج: مُدَوِّنَات)،
كود البرنامج
عبارة عن البرنامج (program) بعد كتابته برموز لغة البرمجة (- language, programming) المستخدمة لوضعه ووفقاً لقواعدها.
(انظر أيضاً: pseudocode)
- code checking ضبط الكود/تدقيق أو تحقيق الشفرة
عملية آلية تلقائية يجريها الكمبيوتر داخلياً للثبوت من صحة (validity) البيانات المُرمَّزة كلما قرأ الجهاز البيانات أو كتبها (read/write) أو كلما نقلت البيانات من مكان إلى آخر. ومن طرق ضبط الشفرة ضبط التكافؤ (parity check) والضبط بالعدّ الثابت (fixed-count check).
- coder واضع أو مُدَوِّن (كود) البرنامج
شخص يضع تعليمات (instruction) البرنامج بالاستناد إلى المخطط البرنامجي (flowchart)، بالمقارنة بالمبرمج (programmer) الذي يصمم المخططات ويضع التعليمات أيضاً.
- coding ١ - التشفير، الترميز، التكويد
(مرادف: encoding)
- ٢ - تدوين (كود) البرنامج، كتابة البرنامج
ترجمة منهاج الحل أو الخوارزم (algorithm) ومخطط البرنامج (flowchart) إلى تعليمات برنامجية فعلية بلغة من لغات البرمجة.
- (انظر أيضاً: programming)
- المُعَامِل (ج: مُعَامِلَات) coefficient
١ - أيّ عامل في الحدّ (term) بالنسبة إلى العوامل الأخرى، ففي الحد: «ص ٥»، ٥ معامل ص، و ص معامل ٥.
٢ - مرادف: fixed-point part.
- لغة) COGO (Coordinate Geometry)
الهندسة الإحداثية) «كوجو»
لغة برمجة رفيعة المستوى (high-level language) تستخدم في برمجة تطبيقات الهندسة المدنية. وهي مفيدة خاصة في حل مسائل هندسة الاحداثيات. (حوالي عام ١٩٦٣)
- الملف (ج: ملفات) coil
بوابة التطابق coincidence gate
(مرادف: AND gate)
- الترتيب (التجميعي)، التجميع الترتيبي collating
(انظر: collating sequence)
- تسلسل الترتيب التجميعي collating sequence
ترتيب - تصاعدي أو تنازلي - يحدد لمجموعة بنود حسب مفتاح ترتيب (key) معين كالترتيب الأبجدي أو الأرقام المسلسلة، بحيث يمكن ادماج (merging) بنود أخرى فيها بنفس الترتيب. ويستخدم هذا النظام في المقارنة (comparing)، فيحدد رتبة كل رمز بالنسبة إلى غيره في مجموعة رموز (character set) معينه والترتيب الشائع هو أن الأرقام أعلى مرتبة من الحروف وهذه بدورها أعلى من الرموز الخاصة وعلامات الترميز.
- مَجْمَع الترانزستور (ج: مَجَامِع) collector (i)
(انظر: transistor)
- مَجْمَع (الخطوط) (ج: مَجَامِع)، collector (ii)
مُلْتَقَى (خطوط التسلسل) (ج: مِلْتَقِيَات)
(قارن: connector)

Character	ASCII		EBCDIC	
	hex code	binary code	hex code	binary code
b (blank)	20	0010 0000	40	0100 0000
[	5B	0101 1011	4A	0100 1010
*	2A	0010 1010	5C	0101 1100
]	5D	0101 1101	5A	0101 1010
-	2D	0010 1101	6D	0110 1101
/	2F	0010 1111	61	0110 0001
?	3F	0011 1111	6F	0110 1111
A	41	0100 0001	C1	1100 0001
B	42	0100 0010	C2	1100 0010
C	43	0100 0011	C3	1100 0011
D	44	0100 0100	C4	1100 0100
E	45	0100 0101	C5	1100 0101
F	46	0100 0110	C6	1100 0110
G	47	0100 0111	C7	1100 0111
H	48	0100 1000	C8	1100 1000
I	49	0100 1001	C9	1100 1001
J	4A	0100 1010	D1	1101 0001
K	4B	0100 1011	D2	1101 0010
L	4C	0100 1100	D3	1101 0011
M	4D	0100 1101	D4	1101 0100
N	4E	0100 1110	D5	1101 0101
O	4F	0100 1111	D6	1101 0110
P	50	0101 0000	D7	1101 0111
Q	51	0101 0001	D8	1101 1000
R	52	0101 0010	D9	1101 1001
S	53	0101 0011	E2	1110 0010
T	54	0101 0100	E3	1110 0011
U	55	0101 0101	E4	1110 0100
V	56	0101 0110	E5	1110 0101
W	57	0101 0111	E6	1110 0110
X	58	0101 1000	E7	1110 0111
Y	59	0101 1001	E8	1110 1000
Z	5A	0101 1010	E9	1110 1001
Ø	30	0011 0000	F0	1111 0000
1	31	0011 0001	F1	1111 0001
2	32	0011 0010	F2	1111 0010
3	33	0011 0011	F3	1111 0011
4	34	0011 0100	F4	1111 0100
5	35	0011 0101	F5	1111 0101
6	36	0011 0110	F6	1111 0110
7	37	0011 0111	F7	1111 0111
8	38	0011 1000	F8	1111 1000
9	39	0011 1001	F9	1111 1001

Partial list of ASCII and EBCDIC codes

- collector (iii)** مُجمِّع البرنامج (ج: مجمِّعات) (مرادف: linkage editor)
- color display** جهاز العرض الملون (انظر: visual display unit)
- color monitor** جهاز عرض الصورة الملون (انظر: monitor)
- column** العمود (ج: أعمدة) (قارن: row)
- COM, see: computer output (on) microfilm**
- COM system** جهاز الإخراج الميكروفيلمي من الحاسب (انظر: computer output (on) microfilm)
- comb** مُشط (التوصل أو الاستخراج أو الطباعة) (ج: أمشاط) (انظر: access mechanism)
- combination** ١ التوفيق (ج: توافيق)، الوفاق (ج: أوافق)، مجموعة مؤتلفة (قارن: permutation)
- ٢- التركيبية (ج: تراكيب)، الضرب (ج: ضرب) (في المنطق) هي، بمعنى أعم، أي مجموعة من البنود تختلف عن غيرها، تركيبية الأرقام الثنائية (bit -) الواحدة التي يرمز بها لحرف معين.
- comb-type access mechanism** آلية التوصل المشطية الشكل آلية توصل بها عدة رؤوس قراءة مثبتة على عمود وتشبه في مجموعها المشط.
- COMIT (ii)** لغة «كوميت - ٢» لغة برمجة رفيعة المستوى (high-level language)، وهي أول لغة رئيسية وضعت في مجال معالجة النظم الرمزية (string processing) ومضاهاة الأنماط (pattern matching). (عام ١٩٥٧)
- command** الأمر (الآلي)، الأمر التشغيلي
- ١ - عدة رموز أو أرقام متتالية توجه الحاسب الى القيام بعملية أو وظيفة محددة. وتوجه الأوامر إما من لوحة التحكم (control panel) أو لوحة المفاتيح (keyboard) مباشرة. ويختلف الأمر عن التعليم (instruction) البرنامجية في أن التعليم خطوة من خطوات البرنامج، ولكن الأمر يكون في الغالب برنامجاً كاملاً متخصصاً في عملية معينة. فأمر مثل «احذف الملف» (erase) هو اسم لبرنامج داخل الحاسب يتألف من عدة خطوات تؤدي الى محو الملف.
- ٢ - مرادف التعليم (instruction) أحياناً، وبالتحديد مرادف اسم العملية (op code) في التعليم.
- command language** لغة التحكم، لغة أوامر التشغيل هي لغة نظام التشغيل (operating system) لجهاز حاسب معين يستخدمها مستعمل الجهاز ليصف للنظام العمليات المطلوب تنفيذها. ويستعمل المصطلح بالأكثر عند الكلام عن طريقة المشاركة الزمنية (time sharing). وقد يستخدم أيضاً كمرادف لمصطلح لغة التحكم في التشغيل (job-control -).
- common carrier** شركة الاتصالات العمومية في الولايات المتحدة: شركة تقدم خدمات ومرافق الاتصالات اللاسلكية (telecommunications) للهيئات والأعمال التجارية والجمهور، وتخضع أنشطتها لأنظمة تضعها الجهات المختصة في الدولة. ومن هذه الأنشطة توفير تسهيلات ارسال الصوت والرسائل المطبوعة والصور والبيانات. وكان هذا المجال حكراً على «الشركة الأمريكية للهاتف والبرق» (AT&T) لمدة طويلة الى أن ظهرت شركات أخرى منافسة لها.
- communication** الإتصال، التبليغ، التراسل، الترسيب، النقل
- ١ - عبارة عن تبادل المعلومات (information)

بحيث تتكون في ذهن المستقبل - أو المخاطب - صورة مطابقة للصورة الكائنة في ذهن المرسل - أو المتكلم.

٢ - ارسال المعلومات واستقبالها ما بين مصدر (origin) ومقصد (destination) دون تغيير ترتيبها أو مضمونها. ومقومات هذا التراسل هي: (أ) المرسل أو مصدر المعلومات، (ب) الرسالة ورموزها، (ج) وسيلة الاتصال، (د) المستقبل. (انظر أيضًا: code)

communication network شبكة الاتصالات
(انظر: telecommunication network)

communications channel قناة الاتصال
(انظر: data communications و channel)

communications satellite قمر (أو تابع) صناعي للاتصالات

قمر اصطناعي يوضع في مدار حول الأرض ويستخدم في توصيل موجات الراديو (radio waves) فيما بين محطات أرضية للارسال أو الاستقبال وذلك اما بعكس هذه الموجات (reflection) - حيث يكون القمر مثل مرآة عاكسة - بإعادة بثها (retransmission).

comparator أداة أو دائرة المقارنة

دائرة تعتمد الاشارة الخارجة منها على نتيجة مقارنة الاشارتين الداخلتين فيها، فاذا كان مجموع الاشارتين أقل من الصفر، مثلاً، فان النتيجة تكون صفراً، واذا كان مجموعهما أكبر من الصفر فان النتيجة تكون واحدًا.

comparing المقارنة

احدى العمليات المنطقية الرئيسية التي تقوم بها وحدة التشغيل المركزية (CPU) وهي عبارة عن تحديد النسبة أو العلاقة بين مفردتين بيانيتين (data item) ثم اعطاء النتيجة بنعم أو لا لأحد احتمالات ثلاثة هي: «مساو ل» (=)، أو «أكبر من» (>)، أو «أقل من» (<).

compatibility التوافق، التوافقية، التوافقية

امكانية تبادل البرامج (software) أو المعدات المادية فيما بين أجهزة الحاسبات (computer system) المختلفة الصنع دون انتقاص قدرتها على الأداء أو دون حاجة الى تعديل أو تغيير هذه البرامج والمعدات. وتوصف الأجهزة أو البرامج بأنها متوافقة أو متوافقة (compatible). (انظر أيضًا: portability)

compilation الترجمة التصنيفية، الترجمة التركيبية

عملية تحويل عبارات برنامج موضوع بلغة برمجة رفيعة المستوى الى تعليمات تفصيلية أساسية بلغة الآلة الخاصة بالحاسب الذي سيتم تنفيذ البرنامج عليه ويؤدي عملية الترجمة هذه برنامج آخر متخصص يسمى برنامج الترجمة التصنيفية (compiler). وتتميز هذه الطريقة بأن الترجمة تجرى استنادًا الى الهيكل المنطقي العام للبرنامج فلا تترجم كل عبارة (statement) فيه إلى مقابلها باللغة الآلية واحدة بوحدة كما هو الحال في الترجمة التجميعية (assembly)، بل تولّد - على خطوات - عدة تعليمات (instruction) آلية من كل عبارة من عبارات البرنامج الأصلي، بالاضافة الى القيام أيضًا بدور الترجمة التجميعية. والترجمة التصنيفية تختلف أيضًا عن الترجمة التفسيرية (interpretation) في أن البرنامج في الأولى يترجم كله إلى اللغة الآلية مرة واحدة ولكن في الثانية يترجم جملة بجملة. والتصنيف هنا بمعنى تأليف أو انشاء نص البرنامج باللغة الآلية. (انظر أيضًا: language programming →)

compilation run تشغيل الترجمة التصنيفية

تشغيله يكون فيها المترجم التصنيفي هو البرنامج المخزن في الذاكرة (memory) ويكون البرنامج الموضوع باللغة الرفيعة المستوى، أي البرنامج المراد ترجمته، بمثابة البيانات المدخلة التي

سيعمل عليها المترجم. وتنتج هذه التشغيلية مخرجين (output) هما: البرنامج المستهدف (object program) ومُشرد البرنامج المصدري (source-program list). (قارن: production run)

compiler المترجم التصنيفي (ج: مترجمات تصنيفية) (مرادف: compiler program)

compiler program برنامج الترجمة التصنيفية هو محوّل لغوي (language processor) يترجم جمل برنامج موضوع بلغة رفيعة المستوى الى تعليمات بلغة الآلة بطريقة الترجمة التصنيفية.

complement [n.] المُكْمَل (ج: مكملات)، المُتَمِّم (ج: مُتَمِّمات)

١ - في حساب المجموعات (set): متمم مجموعة فرعية معينة هو كل العناصر الموجودة في المجموعة الأصلية باستثناء عناصر هذه المجموعة الفرعية. مثال:
المجموعة الأصلية B: ١، ٢، ٣، ٤، ٥
المجموعة الفرعية A: ١، ٣، ٥
اذن فتمتم المجموعة الفرعية A هو: ٢، ٤، ويزم له بحرف A (في هذا المثال) وفوقه شرطة هكذا: \bar{A} ، فيقال ان \bar{A} هو متمم A (أي أن متمم A هو ما ليس A).

٢ - في اصطلاح الحساب الآلي: هو الفرق بين عدد ما وبين الأساس (radix) الذي يقوم عليه نظام العدّ المستخدم. فتمتم التسعة في النظام العشري (decimal) هو الواحد اذ أن الأساس هو عشرة. ومن ثم فهو يسمى متمم الأساس (- radix). أو هو الفرق بين عدد معين وبين الأساس ناقصًا واحد، وفي هذه الحالة يسمى متمم الأساس المنقوص (- diminished radix). ويستخدم المتمم في الحاسب لحل مشكلة تمثيل العدد السالب، لأنه لا يمكن استخدام القيمة المطلقة للعدد مسبقة بعلامة الناقص كما هو معتاد في الكتابة.

(انظر أيضًا: two's complement)

complement [v.] يُكْمَل أو يُتَمِّم (الرقم الثنائي او البت)

في الدوائر المنطقية الرقمية (digital logic): تحويل الرقم الثنائي (بت) (bit) الى متممه باستخدام متمم الأساس المنقوص، وهذا يعني في نظام العدّ الثنائي تحويل الرقم الثنائي الى عكسه فاذا كان صفرًا يصبح واحدًا أو العكس. ويتم تنفيذ ذلك إلكترونياً باستخدام ما يسمى بدائرة العكس (inverter).

complementary metal-oxide semiconductor [CMOS] (انظر: CMOS)

دائرة أو بوابة التميم (البولاني) (انظر: NOT gate)

complement form صيغة التميم أو التكميل أحد شكلين للعدد نفسه، وهو عبارة عن الفرق بين العدد كما هو مكتوب أصلاً (true form)، وبين قوة (power) أساس نظام العدّ المستخدم، ناقصًا واحد. ففي النظام العشري مثلاً صيغة التميم للعدد ٧٦ هي ٢٣، أي $100 - 76 = 24$ ثم $24 = 76$.

complementing التكميل، التميم (انظر: NOT operation)

complete trace التقصُّص الكامل تتبع تنفيذ البرنامج بكامله، خطوة بخطوة لاكتشاف الأخطاء الموجودة فيه، وهي عملية يقوم بها الحاسب آليًا، بواسطة برنامج آخر متخصص في اكتشاف الخطأ، ثم يطبع كل تعليمة يفحصها. (قارن: snapshot)

component size حجم المُكوِّنة (الالكترونية) تقسم الخصائص الحجمية للمكونات الالكترونية

تتألف من الحجم العادي أو الطبيعي الى
الدَرَكات (الدرجات السلبية أو التنازلية) التالية:

- standard
- small
- midget
- miniature
- subminiature
- microminiature

composer المؤلف (ج: مؤلفات)، برنامج
التوليف

(مرادف: linkage editor)

composite design التصميم التركيبي
(مرادف: top-down design)

composite symbol الرمز المركب

أحد بضعة رموز تستخدم في رسم مخطط سير
العمل ولا توجد بذاتها على منقلة رسم المخطط
(flowcharting template) بل ترسم بالجمع بين
شكلين أو أكثر من الأشكال التي على المنقلة أو
أشكال أخرى.

compuncations الاتصالات بالحاسب

مصطلح اشتقه عالم أمريكي كمرادف لمصطلح
telematics الأوروبي ولكنه لم يصادف رواجاً في
الاستعمال.

computation الحساب، الخطوة الحسائية

اجراء خطوات متتالية بسيطة في حد ذاتها لحل
مسألة رياضية معقدة، مثلما يفعل الحاسب، وذلك
بالمقارنة بمصطلح calculation الذي يدل على
عملية أكثر تعقيداً.

computer الكمبيوتر، الحاسب الإلكتروني،
الحاسوب (ج: الحواسيب)

آلة إلكترونية ذاتية التشغيل قادرة على اجراء
عمليات حسائية على البيانات (data) التي تدخل
فيها ممثلة في شكل اشارات كهربائية (signal)
حسب نظام العد الثنائي (binary system). وأهم

خصائص الحاسب: القدرة على استقبال الرموز
البيانية التي يراد معالجتها، واجراء عمليات
التصريف والمعالجة عليها باتباع سلسلة من
التعليمات تسمى البرنامج (program)، ثم اخراج
نتائج المعالجة في شكل معلومات (information)
مفيدة أو اشارات للتحكم في أجهزة أخرى.

وعمليات المعالجة هي: عمليات تحكم
(control)، وعمليات حسابية (arithmetic
operation)، وعمليات منطقية (- logical) وتقوم
بها وحدة المعالجة المركزية (central
processing unit) التي هي الحاسب ذاته
بالمعنى الدقيق للمصطلح. ولكن مصطلح
«حاسب» يستعمل أيضاً استعمالاً عاماً كتسمية
لنظام الحاسب (computer system) والذي
يتضمن مجموعة أجهزة متكاملة محورها جهاز
الحاسب ذاته وتضم كل المعدات الأخرى التي
لا غنى عنها لتشغيله.

وهناك ثلاثة أنواع أساسية من الحاسبات هي: (١)
الحاسب الرقمي (- digital) وهو النوع الشائع الذي
تستعمله المؤسسات التجارية والعلمية والهواة،
وهو يعالج البيانات في شكل كميات رقمية
منفصلة (أي أعداد) أو رموز كتابية، (٢)
الحاسب القياسي (- analog) ويعالج البيانات في
شكل كميات فيزيائية متصلة، ويستعمل لأغراض
القياس والتشغيل في الصناعة والمختبرات العلمية،
(٣) الحاسب المُخلط (- hybrid) ويجمع بين
خصائص النوعين السابقين. (انظر أيضاً:
computer size)

computer-aided design [CAD] التصميم
(الهندسي) بمعاونة الحاسب

الاستفادة بميزات الحاسب - وهي السرعة
والدقة والقدرة على التكرار - في «المساعدة» في
عملية التصميم الهندسي والصناعي، مثل تصميم
المباني والطرق والآلات والدوائر الإلكترونية

وغيرها. ويساعد الحاسب فقط في هذه الأعمال لأن التصميم عملية ابداعية ابتكارية يدخل فيها عنصر الاختيار واتخاذ القرارات وعنصر الذوق الشخصي والتقييم الذاتي وهي عناصر انسانية.

ويتكون نظام الحاسب (computer system) الأساسي اللازم لعملية التصميم الهندسي من حاسب صغير بلوحة مفاتيح وشاشة عرض، ورشامة الكترونية (plotter) وطابعة، والبرامج الخاصة اللازمة لتشغيل النظام. (انظر أيضًا: artificial intelligence)

computer-aided manufacturing [CAM]

التصنيع بمعاونة الحاسب

استعمال الحاسب في عمليات التصنيع، وبخاصة في اختزان كل المواصفات الخاصة بالأدوات والقطع الآلية بالتفصيل في ذاكرة الحاسب وجعل الحاسب يستعمل هذه المعلومات في ادارة عمليات التصنيع مثل القطع والتشكيل واللحام والخراطة وما الى ذلك.

(انظر أيضًا: machine tool)

1 - بنية الحاسبات computer architecture

التركيب المادي لنظام الحاسب (computer system) وخصائص مكوناته الالكترونية المختلفة وكيفية اتصال هذه المكونات بعضها ببعض لأداء الوظائف المطلوبة. ويدخل الجانب التصنيعي الفني في اختصاص الهندسة الالكترونية وتصميم الدوائر، ويدخل الجانب الوظيفي للمكونات وما تقوم عليه من مفاهيم في اختصاص تصميم البرمجية (software) وفن البرمجة.

2 - علم بناء الحاسبات

مبحث تفرع من تصميم الحاسبات (design -) ويتناول الجوانب المذكورة اعلاه.

computer-assisted instruction [CAI]

التعليم بمساعدة الحاسب

استخدام الحاسب في المران والتدريب العملي والتحفيز والحوار التعليمي في مختلف فروع الدراسة في المؤسسات التعليمية والمنازل وكذلك في أماكن العمل لتدريب العاملين.

(انظر أيضًا: artificial intelligence)

عاشق أو هاوي الحاسبات computer buff

الشريط الموائم computer-compatible tape للحاسب

تصميم الحاسبات، هندسة computer design للحاسب

أحد تخصصات علم الهندسة الكهربائية في الأصل، وهو يبحث في خواص الدوائر والمكونات الكهربائية والالكترونية وتصميمها وتجميعها لبناء أجهزة الحاسبات. (انظر أيضًا: computer architecture)

التمرين باستخدام computer drill

الحاسب، التدريب الحاسبي

(انظر: computer-assisted instruction)

أجيال الحاسبات computer generations

اصطلاح على تقسيم تاريخ الحاسبات الالكترونية الى أطوار تسمى أجيالاً، وهي ثلاثة أساساً ولكن البعض يقسم الجيل الأخير الى جيلين أو ثلاثة، فتصبح في أقصاها خمسة هي:

1 - الجيل الأول: الفترة التي استخدمت فيها الصمامات الالكترونية (vacuum tubes)،

2 - الجيل الثاني: الفترة التي استخدمت فيها الترانزستورات الصغيرة الصماء (transistor)،

3 - الجيل الثالث: الفترة التي استخدمت فيها الدوائر الالكترونية المتكاملة (integrated circuit)،

4 - الجيل الرابع: الفترة التي استخدمت فيها الدوائر المتكاملة متوسطة النطاق (MSI)،

5 - الجيل الخامس: الفترة التي استخدمت فيها الدوائر المتكاملة ذات النطاق الكبير (LSI) أو

الكبير جداً (VLSI)،

computer graphics الرسم بالحاسب، الرسم الإلكتروني، بيانات الحاسب
انشاء تمثيلات تصويرية للأجسام، باستخدام النقط والخطوط، وتحويرها وتحليلها باستخدام امكانيات الحاسب بما في ذلك الادخال والايخراج (input/output) والاختزان (storage) والاسترجاع (retrieval) والمعالجة (processing).

ويتألف جهاز الرسم بالحاسب أساسًا من الحاسب ذاته، والمنهجيات (software) أي مجموع البرامج التي تشغله وتحدد أوصاف الرسوم وخطوات تحليلها وتركيبها وتفسر أوامر مشغل الجهاز، وجهاز ادخال المعلومات النصية - مثل لوحة المفاتيح (keyboard) وجهاز ادخال المعلومات الصورية - كاللوح البياني (data tablet) أو القلم الضوئي (light pen)، ووحدة الاخراج - مثل الشاشة - لعرض الصورة عليها.

وأهم مجالات استخدام الرسم بالحاسب هي الرسم العلمي والصناعي والتجاري، ورسم الخرائط، والرسم الهندسي والتصميم، والمحاكاة، ومراقبة العمليات الصناعية. (انظر أيضًا: image processing)

computer hacker لصّ معلومات الحاسب، قرصان الشفرة، العابث بالشفرة
شخص هاو أو محترف يستعمل جهاز حاسب مزودًا بمحول اتصالات تليفونية (modem) للتنصت على أجهزة حاسب أخرى بتجريب أرقام محسوبة أو عشوائية ل فك شفرة هذه الأجهزة أو للعثور على جهاز غفل أصحابه عن تأمين سرّيته.

computer input (from) microfilm [CIM]
١ ادخال المعلومات في الحاسب من الأفلام المجهرية، الادخال الميكروفيلمي للحاسب استخراج المعلومات من الأفلام المجهرية وادخالها في الحاسب كبديل لوسائل الادخال

التقليدية كالبطاقات المثقبة وغيرها. ويقوم جزء من الجهاز بتصوير الوثائق العادية على أفلام مجهرية ثم يقوم جزء آخر باستشعار المعلومات المسجلة على الفيلم في شكل درجات متباينة من الظلال حسب شفرة (code) معينة، وترجمة هذه المعلومات الشفرية الى نبضات رقمية (digital) تسجل بعد المعالجة على واسطة اختزان كالشريط الممغنط أو على أفلام مجهرية مرة أخرى.

٢ مُدخَلات الحاسب الميكروفيلمية، المُدخَلات الميكروفيلمية للحاسب، مُدخَلات الحاسب المسجلة على أفلام مجهرية المدخلات المعدة بهذه الطريقة. (قارن: COM)
استخدام الحاسب في...، computerization
الميكنة الإلكترونية، الميكنة بالحاسب، تأدية الأعمال بالحاسب (انظر: automation)

باستخدام الحاسب، منفذ أو [a.] computerized
معد أو مزوّد أو مشغّل بالحاسب
شركة تصنيع أجهزة computer manufacturer
الحاسبات
شبكة الحاسبات computer network

مجموعة من نظم الحاسبات (computer system) الكبيرة - أو مزيج من الكبيرة والصغيرة - المترابطة بقنوات اتصال لاسلكي أو سلكي (انظر أيضًا: telecommunication network)

computer output (on) microfilm [COM]
١ اخراج المعلومات من الحاسب على الأفلام المجهرية، الإخراج الميكروفيلمي من الحاسب اخراج المعلومات من الحاسب واختزانها على فيلم مجهري في شكل مكثف للتمكين من حفظ كميات ضخمة منها في حيزٍ ضئيل. ويتكون الجهاز الذي يؤدي هذه العمليات أساسًا من الحاسب أو الوحدة التي ستقدم البيانات المراد تصويرها مجهريًا، ووحدة

التحكم التي تنسق عمل الجهاز ككل وتحتوي على رموز الطباعة وتحدد شكل الصفحات المجهرية وما الى ذلك، ووحدة التسجيل المجهرية التي تحتوي على الميكروفيلم وتتحكم في تحريكه ومعالجته وتحميضمه.

٢ - مُخرجات الحاسب الميكروفيلمية،
المُخرجات الميكروفيلمية من الحاسب،
مُخرجات الحاسب المسجلة على أفلام مجهرية
الفيلم المجهرية المعد بهذه الطريقة. (قارن: CIM)
الشكل الممكن computer-readable form
قراءته بالحاسب
(مرادف: - machine-readable)

علوم الحاسبات computer science
هو دراسة الحاسب بوصفه آلة لمعالجة المعلومات، وذلك من جانبيين، الأول هو جانب المعلومات ذاتها من حيث تركيبها وعمليات معالجتها وطرق تكويدها واختزانها واسترجاعها، ويُغنى هذا الجانب بالضرورة بمجالات استخدام الحاسب أي الموضوع الذي سيعمل عليه بوصفه الآلة له. والجانب الثاني هو نُظُم المعالجة اللازمة لتناول هذه المعلومات وتصريفها، أي نُظُم الحاسب بمقوماتها المنهجية والمادية. ومن ثم فهو علم واسع يتفاعل مع علوم أخرى كثيرة، أهمها الرياضيات والهندسة واللغويات وعلم المكتبات وعلم المعلومات والمنطق، وكذلك مع التخصصات الأخرى التي يخدمها الحاسب. (انظر أيضًا: information science)

حجم الحاسب *computer size
تقسّم أجهزة الحاسب من حيث الحجم الى فئات عامة غير قُطعية تختلف من شركة لأخرى او من نظام تسويق لآخر. ومن أسباب هذا الاختلاف صعوبة توحيد معايير التصنيف فضلاً عن سرعة تطور تكنولوجيا الحاسب مما يسبب تداخل

الحدود الفاصلة بين نوع وآخر ولذلك فالمعيار السائد هو التقسيم الذي تضعه الشركات المنتجة، مقياساً في الغالب بمتوسط سعر بيع الجهاز أو قيمة ايجاره شهرياً. ومن ذلك ينتج التصنيف العام التالي (من الأصغر الى الأكبر):

حاسب ميكروي microcomputer
حاسب مصغّر minicomputer
حاسب مصغّر صغير minimicomputer
حاسب مصغّر متوسط midminicomputer
حاسب مصغّر كبير maximinicomputer
حاسب مكتمل full-scale computer
حاسب مكتمل صغير small computer
حاسب مكتمل متوسط medium-size computer
حاسب مكتمل كبير large computer
حاسب ضخّم supercomputer

نظام الحاسب، مجموعة *computer system
جهاز الكمبيوتر

مجموعة متكاملة من الأجهزة والمعدات - بما فيها الحاسب ذاته - اللازمة لجعل الحاسب يؤدي العمل المطلوب (الشكل ٨). وتتكون أساساً من:

(أ) المقومّات المادية، المعدات (hardware): أي الأجهزة وتصنف بدورها الى عدة فئات حسب وظائفها هي:

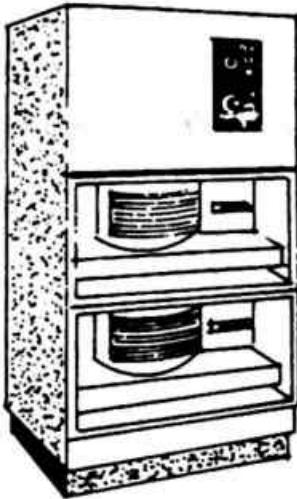
- أجهزة تصريف أو معالجة البيانات وهي مجموعة دوائر أو مكونات الكترونية تؤدي العمليات الحسابية والمنطقية وتتحكم في مجموعة المقومّات المادية كلها وفي توجيه سريان المعلومات فيما بين أجزائها، وتكون مركبة في هيكل أو على لوحة دوائر تسمى وحدة المعالجة المركزية (central processing unit)

- وأجهزة اختزان البيانات والبرامج، وتسمى ذاكرة (memory) الحاسب

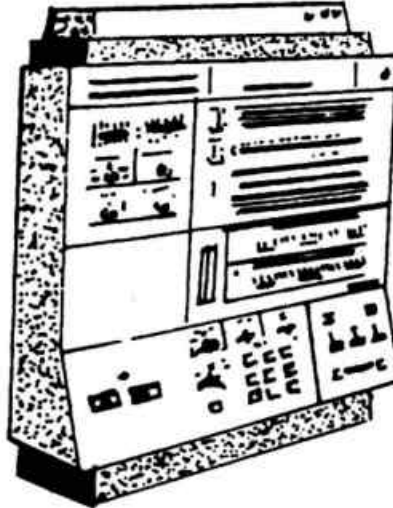
- وأجهزة تحويل الطاقة (transducer) من

Some computer system components

disk storage unit



control panel



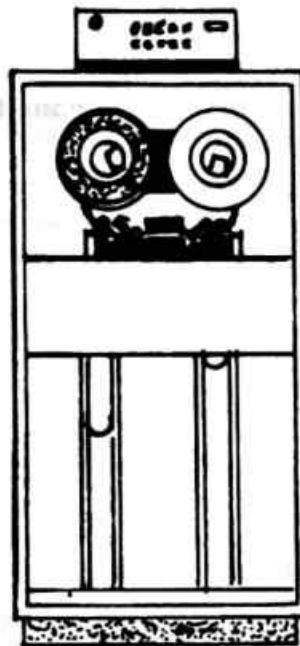
disk unit



teletype



magnetic-tape deck



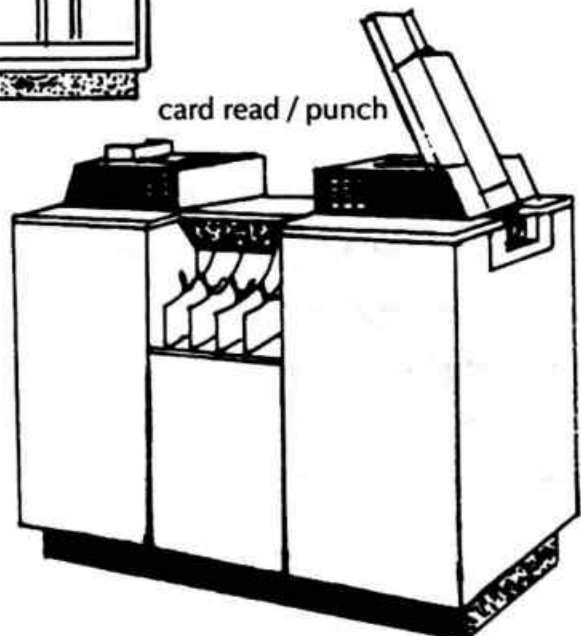
monitor or visual display unit



printer



card read / punch



الشكل - ٨ -

شكل الى آخر وهي تستخدم في عمليات ادخال البيانات الى الحاسب واستخراجها منه (input/output)، مثل لوحة المفاتيح (keyboard) أو أنبوب أشعة الهبط (cathode-ray tube) أو الطابعة (printer).

(ب) المقومّات المنهجية، البرمجيات (software): أي المعدات والأدوات غير المادية التي تدخل في وحدة المعالجة المركزية وتوجهها الى اجراء العمليات المطلوبة منها والى التحكم في بقية الأجهزة المتصلة بها مثلما يتحكم الفكر في أفعال الانسان وحركاته. ولذا تسمى «منهجية» لأنها تحدد النهج الذي ستسير عليه المكونات المادية أو ستعمل وفقاً له. ومن هذه المقومات المنهجية البرامج (program) ونظم التشغيل (operating system) وهياكل البيانات (data structure).

(ج) المقومّات المنهجية الجامدة (firmware): وهو مفهوم أحدث من سابقه يدل على مزيج منهما، ويقصد به البرامج التي تكون لازمة للتشغيل الأساسي للأجهزة ولا تحتمل التغيير أو التعديل ومن ثم تجسّد في شكل دوائر الكترونية ولا تكون في شكل تعليمات نصية مثل بقية البرامج التي يعمل بها الحاسب. ولهذا سميت «منهجية جامدة».

وكما هو مصطلح في مجال الحاسبات، تستعمل الصفتان «مادي» (physical) و«منطقي» (logical) بكثرة للإشارة الى الجانبين الرئيسيين المتكّون منهما الحاسب كجهاز مادي قوامه كيان منطقي. وأول مظهر أساسي لهذه الازدواجية هو النبضة الكهربائية والرقم الثنائي الذي تمثله، فالنبضة كيان «مادي فيزيائي» والرقم (وما يقوم عليه من نظام) كيان «منطقي نظري».

(انظر أيضاً: computer و data representation)

computer word كلمة الحاسب، الكلمة الحاسبة
(انظر: word)

computing utility ميزفق الحاسب الإلكتروني
(ج: مرافق)
(مرادف: service center)

concurrent processing المعالجة المتواقة، المعالجة المتزامنة
(مرادف: parallel processing)

condenser المُكثّف (ج: مكثفات)
الاسم القديم لما يسمى الآن: capacitor.

condition الشّرط (ج: شروط)، الحالة
(ج: أحوال)

conditional branch التفرّعة الشرطية أو المشروطة

تعلّمة (instruction) تتسبب في نقل التحكم (control) الى تعلّمة أخرى في البرنامج (program) خارجة عن التوالي الطبيعي لخطواته رهناً بشرط محدد لا بد من تحققه. وإذا لم يتحقق الشرط تنفذ التعلّمة التالية للتفرّعة مباشرة دون خروج عن التوالي.
(قارن: unconditional -)

عملية conditional implication operation اللزوم الشرطي، عملية الاستدلال المشروط
عملية منطقية في الجبر البولاني (boolean algebra) تعني أن قضية تلزم عنها قضية أخرى إذا تحقق شرط معين.
(انظر أيضاً: function)

conditional jump القفزة الشرطية أو المشروطة
(مرادف: conditional branch)

conditional operation العملية الشرطية، العملية المشروطة
(مرادف: conditional implication operation)

conditional transfer التَّنْقُل (أو الانتقال)
المشروط (للتحكم)

(مرادف: conditional branch)

conductor المَوْصِل (ج: مَوْصَلات)،
الناقل (ج: نواقل)

١ - مادة جيدة التوصيل للكهرباء.

٢ - السلك المستخدم للتوصيل الكهربائي.

confidentiality سِرِّيَّة (المعلومات)

أي عدم إفشاء المعلومات التي استؤمن عليها
النظام.

(انظر أيضًا: data security)

configuration التشكيل أو التشكيلة

(ج: تشكيلات)، هيئة (نظام الحاسب)

١ - كل متكامل ذو خصائص ووظائف محددة
متضمنًا مجموع خصائص ووظائف الأجزاء
المكونة له.

٢ - الترتيب المطلوب للمكونات في دائرة
إلكترونية (أو ترتيب رموز المكونات في رسمة
الدائرة)

٣ - مرادف: نظام الحاسب (computer system)، يدل هذا المصطلح على الترتيب أو التوزيع للوحدات المادية المختلفة التي تشكل نظام حاسب معين، مثل وحدة معالجة وجهاز عرض بشاشة وأربع طابعات، ثلاث وحدات معالجة وتسعة أجهزة عرض وطابعتين، وهكذا.

configuration planning تخطيط هيئة نظام

الحاسب، تنسيق تشكيلة الأجهزة، وضع خطة
تشكيل (مجموعة الكمبيوتر)

انتقاء الأجهزة (hardware) والمنهجيات
(software) بطريقة تتسم بالكفاءة وتكفل عمل
جميع الوظائف بأقل التكاليف.

conjunction (logical -) العَطْف (المنطقي)،

الاتصال أو الوُضْل (المنطقي)

(مرادف: AND operation)

conjunctive function دالَّة العَطْف (المنطقي)،
دالُّ الاتصال أو الوُضْل المنطقي

(مرادف: AND function)

connective الرابط، عامل الربط (المنطقي)

في المنطق الرمزي (symbolic logic): أداة تربط
بين متغيرين بعلاقة معينة لتكوين متغير ثالث،
وتسمى أيضًا عامل منطقي (logical operator).

connector (i) المَوْصِل (ج: مَوْاصِل)

أداة لتوصيل الدوائر الكهربائية أو فتحها مثل موصل
جهاز الشاشة بالحاسب حيث يتم توصيل وحدة
المعالج بالشاشة.

connector (ii) الواصلة (ج: واصلات)،

الرابط (ج: روابط)

رمز في مخطط سير العمليات (flowchart)
يستخدم في:

- ربط خطوتين متتاليتين في منهج الحل
(algorithm) بحيث يكون الخارج من الخطوة
الاولى هو مدخل الخطوة الثانية.

- استمرار منهج الحل (algorithm) إلى صفحة
تالية (offpage connector) (أي يعمل كواصلة
صفحية).

- الدلالة على إلتقاء عدة خطوط في خط واحد
ويستخدم بكثرة في حالة الخطوط المتوازية
(collector).

console جهاز التحكم (الخارجي)، وحدة
الطرفية للتحكم (الخارجي)

جهاز مستقل يمكن لعامل تشغيل الحاسب التراسل
بواسطته مع الحاسب للتحكم في العمليات
المنفذة بواسطته، ويتكون عادة من ١ - لوحة
تحكم (control panel) بها مجموعة أزرار للتشغيل
والتحكم، أو لوحة مفاتيح (keyboard) ٢ -
ووسائل عرض (display) لبيان ردود الحاسب
المرئية والمطبوعة والصوتية، كالشاشات،
والطابعات والأجراس.

- consolidator** المُوَحِّدة (ج: موحّدات)، برنامج التوحيد أو الضم
(مرادف: linkage editor)
- constant [n.; a.]** الثابت (ج: ثوابت)، القيمة الثابتة
مقدار (أو رمز دال عليه) لا تتغير قيمته المحددة مهما تغير السياق أو التعبير الذي يرد فيه.
وفي البرنامج (program) بالتحديد هو مفردة بيانية (data item) أو رمز يقى دون تغير طوال تشغيل البرنامج.
(قارن: variable، انظر أيضًا: function)
- construct** التركيبة (ج: تراكيب)
في لغات البرمجة الراقية (high-level language): هي وحدة لغوية مركبة (structure) من عدة عبارات مثل تركيبة: «إذا... إذن... والآ» (IF-THEN-ELSE). (قارن: data structure)
- contact (electric contact)** تلامس أو اتصال كهربى • مُلامِس، وسيلة تلامس
أي أن أكثر من مكون في دائرة إلكترونية تم توصيله بآخر ويستخدم هذا التعبير كثيرًا في حالة:
- مفتاح كهربى (electrical switch)
- حدوث إتصال كهربى غير متوقع أو غير مرغوب فيه (short circuit)
- content (of a location)** المحتوى
البيانات الموجودة في موضع اختزان. (انظر أيضًا: address)
- content-free [a.]** مستقل عن المحتوى، غير متوقف على المحتوى
صفة لنظام (لا تتحقق فيه علاقات معينة بغض النظر عن المحتوى المتداول أثناء تحقيق هذه العلاقات) كما في حالة نظام حفظ الملفات (file system) حيث لا يعتمد كيفية تخزين المعلومات على المعلومات نفسها (المحتوى) بالمقارنة مثلًا بنظام ضبط قواعد البيانات (DBMS).
- continuous form** الورق (أو النموذج) المتصل، الورق (أو النموذج) الشريطي
نموذج أو ورق طباعة (form) كشريط متواصل أو صفحات مستمرة طوليًا يصد كل منها عن التي تسبقها والتي تليها سطر مستعرض من الثقوب الفاصلة الدقيقة (perforation). (قارن: cut form)
- contradiction** التناقض (المنطقي)
(انظر: NOT operation)
- contradictory function** الدالّة المتناقضة، دالّة التناقض
(مرادف: Not function)
- contrast** التباين، التخالف، التضاد
فرق اللون أو شدة الضوء بين الرمز (character) وخلفيته على شاشة العرض.
- ١- التحكم، السيطرة، الضبط، التوجيه *control**
المنهج (algorithm) المتبع لضمان تنفيذ خطوات البرامج كما هو مطلوب ويتضمن هذا المنهج أربع مراحل: (١) استحضار التعليم (instruction) إلى مسجّل التعليم (IR)، (٢) فكّ شفرة التعليم (decoding) واستخراج عنوان (address) البيانات المطلوبة، (٣) استحضار هذه البيانات من مواضعها (location)، في حالة الحاجة إلى بيانات (٤) تنفيذ العملية (operation) التي تنص عليها التعليم. وتكرر هذه الخطوات مع تعليمات البرنامج كلها واحدة بعد الأخرى بالتوالي (- sequential) عادة ما لم تستعمل إحدى الطريقتين التاليتين في التحكم: التحكم الإختياري (- selection)، أي الإختيار بين تنفيذ تعليمة أو أخرى رهنا باستيفاء شرط معين، أو التحكم التكراري (- repetition)، أي تحديد مجموعة من التعليمات لتكرار تنفيذها مرة بعد أخرى إلى أن يتحقق شرط معين وعندئذ يتوقف التكرار ويعود الحكم بالتوالي العادي. وسمي بالتحكم لأن تنفيذ هذه الخطوات، من

الناحية الالكترونية، يستلزم تنقيح الاشارات، أي البيانات، فيما بين دوائر وحدة التشغيل المركزية (central processing unit) بطريقة موجهة ومحكومة في مسارات محددة. (انظر أيضًا: gate)

٢ - دوائر التحكم

أجزاء أو مكونات الحاسب التي تؤدي عملية التحكم في تمرير الاشارات أو التيار الكهربائي.

٣ - أداة التحكم، طَرَفُ التحكم

أداة أو مفتاح تحكم لتوجيه وتنظيم عملية أو جهاز، مثل مفتاح التحكم في التضيوية على الشاشة (brightness -).

رمز التحكم control character

رمز لا طباعي (non-printing) يكتب ضمن النص الجاري اعداده على الشاشة أو يكون من رموز لوحة المفاتيح (keyboard) لاشعار الجهاز أو البرنامج بوجود اجراء العملية التي يرمز اليها. فقد يستخدم، مثلاً، الرمز P بعد ضغط زر التحكم (Ctrl key) لجعل الطابعة تبدأ طبع النص، ولا يظهر هذا الرمز في النص المطبوع.

دوائر التحكم control circuits

الدوائر التي تؤدي عملية التحكم.

رمز أو شفرة التحكم control code

(مرادف: control character)

عداد التحكم control counter

(مرادف: control register)

حقل التحكم، خانة الضبط control field

رقم واحد أو أكثر يلحق بالسجل (record) كعلامة مميزة لتحديد مكان السجل في الملف (file) أو التعريف به لتعيين نوع العمليات التي ستجرى عليه. ويسمى أيضًا مفتاح الكشف (key).

مجري التحكم، توالي التحكم control flow

التسلسل الزمني لتنفيذ التعليمات، أي تحديد ما هي التعليمات التي ستنفذ بعد التعليمات الجارية

تنفيذها، وذلك تبعًا لبنية التحكم (control structure) المستعملة في البرنامج.

وظيفة التحكم control function

١ - مجموعة اجراءات أو خطوات مختزنة مع نظام التشغيل تمكن عامل تشغيل الحاسب من التحكم في عمليات معالجة البيانات مثل بدء التشغيل أو ايقافه. وهي تسمية كانت تستعمل في نظم الحاسب القديمة كمرادف للبرنامج (program) حاليًا.

٢ - هي الوظيفة التي تقوم بها مجموعة دوائر تفسير التعليمات (instruction decoder) التي تترجم محتوى التعليمات الى اشارات تحكم كهربائية توجه عمل مكونات وحدة التشغيل المركزية.

(انظر أيضًا: control)

تعليمة التحكم control instruction

تعليمة خاصة تسمح بالقفزات تبعًا لتحقيق شرط معين.

مثل إذا كان س = صفر انتقل إلى الخطوة ١٠٠

if x = 0 then go to 100

زرّ التحكم الضوئي، مصباح أو نور التحكم control light

(انظر: control panel)

منطق التحكم، الهيكل control logic

المنطقي للتحكم

في طريقة البرمجة التنازلية (top-down programming): هو الهيكل المنطقي الأساسي للبرنامج التي على أساسه يتم تنفيذ خطوات البرنامج ويخترن في الوحدة الوظيفية العليا (top function module) التي تتفرع منها الوحدات الوظيفية المنطقية الأخرى في البرنامج.

ذاكرة التحكم control memory (also: control store)

التحكم

في الحاسب الدقيق (الميكروكمبيوتر): هي حيز

- من الذاكرة الدائمة الثابتة لنظام الحاسب (ROM) يُخزن فيه جميع البرامج (routines) اللازمة لتشغيل نظام الحاسب وتنفيذ مجموع التعليمات الخاصة به (Instruction Set) وذلك بالمقارنة بذاكرة العمل (- working) أو بذاكرة الاختزان (- storage).
- وتتحكم ذاكرة التحكم في مواصفات الحاسب من حيث سرعة الأداء ومرونته (Flexibility).
- control operation** عملية التحكم (مرادف: control function)
- control panel** لوحة التحكم
- ١ - لوحة بها أطراف توصيل (pin) منتظمة في تشكيل معين تربط بها أسلاك توصل بأجزاء الحاسب وأجهزته المختلفة لتوجيه تشغيله. (مرادف: plugboard)
- ٢ - الجزء من وحدة التحكم الخارجي (console) الذي يحتوي مفاتيح التحكم اليدوي وأزرار التحكم الضوئية التي تبين عمل المكونات. (انظر أيضًا: computer system)
- control program (also: control routine)** برنامج التحكم
- في نظام التشغيل (operating system): أي برنامج يتولى التحكم في تتبع تنفيذ العمليات وتوزيع موارد الحاسب (computer system) بين الوظائف المطلوب إنجازها.
- control register** مسجل التحكم (مرادف: instruction register)
- control section** قسم التحكم
- ١ - (في وحدة المعالجة المركزية) مرادف: control unit.
- ٢ - (في البرنامج) مرادف: top-function (module).
- control sequence** توالي التحكم/تسلسل التحكم
- الترتيب الذي ينقل به إشارات التحكم المختلفة (control signal) لتنفيذ التعليمات.
- (قارن: control transfer)
- control statement** عبارة التحكم
- العبارة التحكمية أو التوجيهية وهي عبارة في برنامج لها وظيفة التحكم في سير تتابع تنفيذ التعليمات
- ١ - انظر: control structure
- ٢ - مرادف: directive
- control storage (or store)** خازنة التحكم (مرادف: control memory)
- ١ - هيكل التحكم
- ٢ - تركيبة التحكم (ج: تراكيب)، بنية التحكم (ج: بنى)
- ١ - هيكل يحدد تسلسل معين في التحكم (flow -) في تنفيذ تعليمات البرنامج، المختلفة تبعًا للمنهج المتبع، ويستخدم في هذا الهيكل ثلاثة أنواع للتحكم وهي: التحكم بالتوالي (- sequential)، التحكم الاختياري (- selection)، التحكم التكراري (- repetition).
- ٢ - وتسمى الصيغة أو الصورة المجردة التي تمثل أيا من هذه الأنواع تركيبة أو بنية فإذا أدخلت عليه العبارات الخاصة بشروط القفز مثلًا تصبح عبارة تحكم (statement -)، مثل تركيبة «إذا (كذا) إذن (كذا) والآن (كذا)» (if-then-else).
- (انظر أيضًا: construct)
- control switch** مفتاح التحكم (اليدوي) (انظر: control panel)
- control transfer** نقل التحكم، تغيير التحكم
- الخروج عن التوالي الطبيعي (sequence -) في تنفيذ خطوات البرنامج بناءً على تعليمة تفرع (branch instruction) مشروطة أو غير مشروطة توضع في البرنامج بعد التعليمة التي يراد بعدها القفز إلى تعليمة أخرى غير التعليمة التالية.
- control unit** وحدة التحكم
- ١ - في وحدة المعالجة المركزية (CPU): مجموعة دوائر ومكونات إلكترونية توجه وتنسق

كل عمليات الحاسب والأجهزة المتصلة به، فهي تستقبل تعليمات البرنامج (instruction) وتفسرها ثم تصدر اشارات التحكم المناسبة الى المكونات والأجهزة اللازمة لتنفيذ البرنامج، كما أن الوحدة تستقبل تعليمات عامل التشغيل أيضًا.

٢ - في الأجهزة الطرفية (peripheral): مجموعة دوائر تنظم عمل الجهاز وتنسق اتصاله بوحدة المعالجة المركزية في الكمبيوتر.

(انظر أيضًا: input/output channel)

التحويل conversion

تغيير تمثيل البيانات من شكل الى آخر، وبصفة خاصة:

١ - التغيير من واسطة اختزان الى أخرى مثل نقل البيانات من البطاقات الى الأشرطة (card-to-tape).

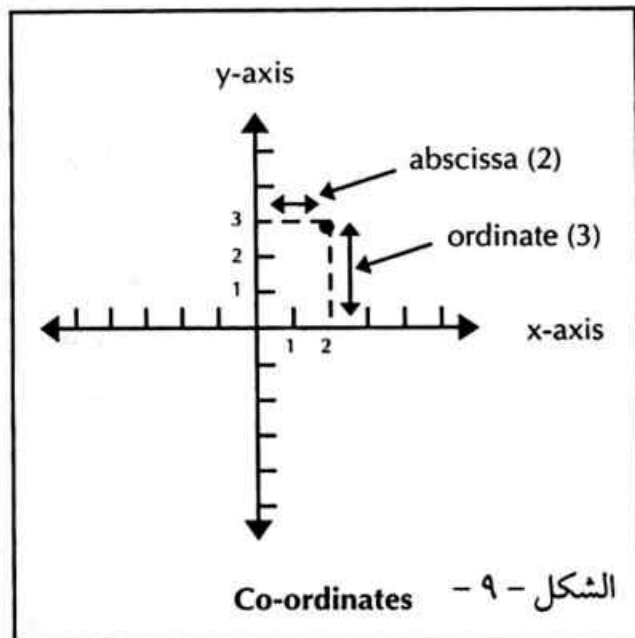
٢ - تغيير شفرة (code) البيانات ليقبلها نوع كمبيوتر آخر.

٣ - تغيير العناصر البيانية (data element) داخل الذاكرة (memory) من شكل الى آخر، مثل التحويل من النظام العشري (decimal) الى الثنائي (binary).

الإحداثيات (ج: إحداثيات) coordinate

في الرياضيات أو الهندسة الفراغية:

بُعد معين من نظام إحداثي (coordinate system)



يستخدم في تحديد موقع (أو وضع) مقدار بالنسبة للنظام المفترض. على سبيل المثال في حالة فرض نظام إحداثي ذو بُعدين متعامدين يكون أحد الاحداثيات أفقي والآخر رأسي (الشكل ٩).

الخازنة الإحداثية coordinate store

(مرادف: matrix store)

الحلقة (الممغنطة) (i) core (magnetic -)

(ج: حلقة أو حلقات)

حلقة صغيرة جدًا مصنوعة من مادة عالية الانفاذية المغناطيسية يمكن استقطابها بواسطة تيار كهربائي يمرر في سلك نافذ خلالها فيصبح لها حالتان مغنطيسيتان (الشكل ١٠).

ويمكن استخدام الحلقة كمفتاح تحويل (switch) أو كوسط تخزين للبيانات في نظام الحاسب بحيث تمثل حالتا الممغنطة الصفر والواحد.

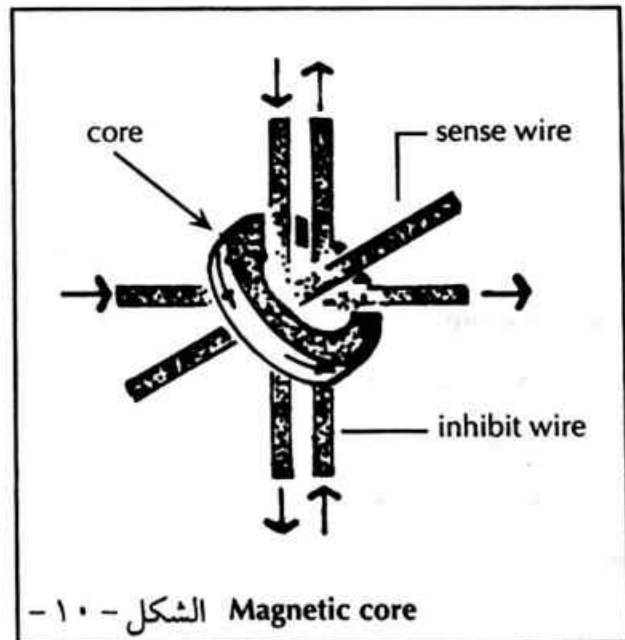
(قارن: bit cell، انظر أيضًا: data

representation)

ذاكرة الحاسب الداخلية (ii) core (magnetic -)

كان المصطلح سابقًا يطلق على ذاكرة الحاسب الرئيسية لأنها كانت كلها تصنع من هذه الحلقات. (انظر مثلًا: core image)

١ - صورة الذاكرة المركزية core image



٢ - النسخة الباطنة ٣ - الصورة الممثلة
بالحلقات الممغنطة

نسخة داخلية للبرنامج في الذاكرة الرئيسية لنظام الحاسب وتكون صيغتها باللغة الآلية (machine language) مختزنة في حلقات الذاكرة. ويرجع أصل المصطلح الى الفترة التي كانت فيها الذاكرة تصنع أساسًا من الحلقات الممغنطة (core). (قارن: card image)

١ - ذاكرة الحلقات الممغنطة، core memory
الذاكرة الحلقية
(مرادف: core storage)

الخازنة الحلقية (ذات الحلقات core storage
الممغنطة)، الخازنة المركزية

نوع من الذاكرة يصنع باستخدام عدد كبير من حلقات ممغنطة تنضد في صفوف وتمرر خلالها أسلاك لتمرير التيار الكهربائي ليولد مجالاً مغنطيسيًا ذا قطبية معينة، تبعًا لاتجاه مرور التيار. وتخزن البيانات في الحلقات بتمثيل احدي الحالتين المتمثلتين في تطبيق المغناطيس إما بالواحد أو الصفر بحيث يمكن تطبيق نظام العدّ الثنائي. وتتميز هذه الخازنة بأنها غير متطايرة (non-volatile) أي أن المعلومات المختزنة لا تفقد عند انقطاع التيار عنها.

(قارن: semiconductor storage)

الصيانة التصحيحية، corrective maintenance
الصيانة الإصلاحية
(انظر: maintenance)

موجة جيب تمام cosine wave
موجة دورية، أي متكررة، تتبع جيب تمام لزاوية الطور. وتُميز بالمقدار الأعظم وبتردد الموجة أي بزمّن الفترة الواحدة (انظر أيضًا: waveform)

التعداد/العدّ count
المجموع التراكمي لعدد مرات حدوث الشيء،

كعدد مرات تنفيذ تعليمة معينة مكررة بالتوالي مثلًا.

العدّاد (ج: عدادات) counter

حيز اختزان (register) يستخدم لتجميع الحواصل الحسائية أو عدد النبضات المارة به. فيضبط في البداية على رقم محدد ثم يعدّ بالزيادة أو بالنقصان في توالي محدد حسب ضبط العداد.

المُسجّل العدّاد counter register

(ج: مسجلات عداة)

(مرادف: counter)

الإقران، التقارن، الربط coupling

(في الهندسة الكهربائية) وصل دائرة أو أداة إلكترونية بأخرى لتبادل الطاقة (energy) الكهربائية فيما بينهما بطريقة معينة.

(لغة) «كورسرايتر - ٣» Coursewriter III

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في اعداد المناهج التعليمية التي تدرس بمساعدة الحاسب (CAI). (عام ١٩٦٦)

رابطة التشارك (الالكتروني) covalent bond

المتكافئ

ترابط الذرات نتيجة لتشاركها في بعض الالكترونات (electron) تشاركًا متساويًا.

(عدد) بطاقات في cpm = cards per minute
الدقيقة

(عدد) رموز cpm = characters per minute
أو حروف في الدقيقة

CPM, see: critical path method

CP/M (نظام التشغيل) «سي بي/ام»

اختصار: Control Program for Microprocessors: وهو الاسم التجاري لنظام تشغيل (operating system) استحدثته شركة «ديجتال ريسرتش» الأمريكية. وهو أول نظام تشغيل لأجهزة الكمبيوتر المصغرة ويمكن استخدامه مع أنواع مختلفة منها.

cps = characters per second

(عدد) رموز أو حروف في الثانية

cps = cycles per second (now: hertz)

(عدد) دورات في الثانية

CPU, see: central processing unit

CR = carriage return

creation (of a file) تكوين (الملف)، إنشاء (الملف)

عبارة عن تجميع بيانات (data) وتنظيمها في شكل ملف يمكن التعامل معه بواسطة الحاسب.

crippled mode حالة العجز، حالة التشغيل

مع العجز، نمط معيب

تعطل بعض أجزاء الآلة مع بقاء الآلة في مجموعها قادرة على العمل ولكن بكفاءة منخفضة. (انظر أيضًا: graceful degradation)

criterion [pl. criteria] مقياس (ج: مقاييس)، معيار (ج: معايير)

شيء ثابت (constant) تقاس عليه بيانات متغيرة (variable) لمقارنتها وتقرير المطلوب عمله بناءً على ذلك.

critical path method [CPM]

طريقة المسار الحرج

طريقة في التخطيط تستعمل في تنفيذ المشاريع التي تتطلب التنسيق بين عدد كبير من الأنشطة والموارد المتغيرة لتحقيق أكبر فائدة ممكنة من الموارد. ولتنفيذ المشروع في أقل وقت ممكن. (انظر أيضًا: PERT)

cross check التحقق التبادلي، إعادة الاختبار، تدقيق مزدوج

تدقيق مزدوج

(إجراء الحسابات بطريقتين مختلفتين للتأكد من صحتها) تدقيق نتائج برنامج أو عملية حسابية أو بيانات ثم قراءتها باستخراجها بعدة طرق مختلفة ثم مقارنتها.

cross multiplication الضرب التبادلي، الضرب المتقاطع، الضرب القطري

وهي عملية ضرب لمتجهات وتكون النتيجة متجه أيضًا.

cross-referencing الإشارة التبادلية، الإسناد التوافقي، الإحالة المزدوجة

الإشارة من موضع إلى موضع آخر لزيادة التعريف بالمشار إليه مع عدم التكرار.

CRT, see: cathode-ray tube

CRT console وحدة طرفية للتحكم بشاشة عرض

وحدة تحكم (مزودة) بشاشة عرض.

CRT screen شاشة أنبوب الأشعة المهبطية، شاشة الأنابيب التلفزيوني

CRT terminal وحدة طرفية (طرف ترانس) بشاشة عرض

طرف كمبيوتر يشبه جهاز التلفزيون ومزود بلوحة مفاتيح.

cryogenics فيزياء الحرارة المنخفضة

دراسة وتقليد العمليات الطبيعية التي تحدث عند درجة حرارة الصفر المطلق تقريبًا، وهي حوالي درجة 273,16 مئوية تحت الصفر العادي، ووحدة القياس هي الكيلفن (kelvin). ويعتقد أن المادة عند هذه الدرجة لا تكون بها حركة في جزيئاتها ولا تكون بها حرارة.

ومن أهم الظواهر في هذه الحالة، من وجهة نظر الالكترونيات، ظاهرة قوة التوصيل الكهربائي الفائقة (superconductivity) التي تتسم بها المعادن عند انخفاض درجة الحرارة انخفاضًا شديدًا.

crystal البلورة

١ - شكل متميز تتخذه المادة، في حالتها الصلبة، بحيث تكون ذراتها وجزيئاتها مرتبة ترتيبًا متكررًا في شكل هندسي يسمى الشبيكة (lattice) قد

يكون هرميًا أو مكعبًا أو مسدسًا أو غير ذلك، ويظهر هذا التكوين في أي قطعة من المادة مهما صغر حجمها.

٢ - صفيحة أو قضيب يقطع من بلورة ذات خواص كهربائية إجهادية (piezoelectric)، كالكوارتز، ويستخدم لضبط الوقت واصدار اشارات التوقيت في الأجهزة الالكترونية. (انظر أيضًا: semiconductor)

crystal lattice الشبيكة البلورية

الهيئة الحبيبية (الثلاثية الأبعاد) المنتظمة التي تنشأ عليها البلورات في مادة بلورية (crystalline material) وتميز هذه المادة عن غيرها تبعًا لترتيب ذراتها وجزئياتها.

crystalline material المادة البلورية أو البلورانية (crystal) مادة بها خصائص البلور (crystal).

CSMP (= Continuous System Modeling

Program) «سي إس إم بي» برنامج الوصف الرياضي للأنظمة المستمرة

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في اعداد برامج المحاكاة المتصلة (simulation) - اما بالرسوم أو بالعبارات - لدراسة ديناميكية النظم التي يمكن وصفها بالمعادلات التفاضلية المعتادة. (عام ١٩٦٨)

CSSL (= Continuous Systems Simulation

Language) «سي إس إل»، برنامج محاكاة للأنظمة المستمرة

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في اعداد برامج المحاكاة المتصلة (simulation) - بالعبارات - لدراسة ديناميكية النظم التي يمكن وصفها بالمعادلات التفاضلية المعتادة. (عام ١٩٦٧)

ctrl (control) key مفتاح «التحكم»

أحد مفاتيح لوحة المفاتيح (keyboard) لا يستعمل لمفرده، بل يستعمل مع مفاتيح أخرى لأداء

عمليات معينة، ففي استعمال معين يعني الضغط على هذا المفتاح ومفتاح الحرف «S» لنقل المادة المكتوبة على الشاشة الى القرص لحفظها (أي كرمز لعبارة: control store).

ويلجأ لاستخدام هذا المفتاح كوسيلة لتوسيع الوظائف التي يمكن التحكم فيها من خلال لوحة المفاتيح دون زيادة عدد الأزرار.

current (الكهربائي) *[n.]*

تحرك الشحنة الكهربائية التي يحملها الالكترون أو الثقب (hole) في موصل بفعل قوة دفع كهربائي (electromotive force) من نقطة ذات جهد كهربائي أكبر الى نقطة ذات جهد أقل. ووحدة قياس التيار هي الأمبير (ampere).

(انظر أيضًا: atom)

current [adj.] حالي، جارٍ

current carrier حاملة التيار، حامل التيار

هي الكترون طليق أو متحرك (ذو شحنة سالبة) أو ثقب الكتروني متحرك (ذو شحنة موجبة) في المادة شبه الموصلية مما يسبب حدوث استشارة في المادة فيمد التيار الكهربائي.

(انظر أيضًا: electric charge)

current drive (أو الجاري) محرك القرص الحالي

هو محرك القرص الذي يأخذ منه الحاسب البيانات لمعالجتها، اذا كان ملحقًا به أكثر من محرك أقراص واحد وأريد أخذ بيانات من قرص معين غير المحرك الجاري يلزم اعلام الحاسب باسم المحرك الاخر لينتقل إليه.

(انظر أيضًا: default drive)

cursor دليل الشاشة (ج: أدلة)، مؤشر

الشاشة، الشعرة

علامة خاصة متحركة، مضيئة، تظهر على شاشة وحدة العرض المرئي (VDU) لتبين الموضع الذي ستحدث فيه الخطوة التالية، أو لتلفت الانتباه الى شيء ما كحرف أو عبارة. ويختلف شكل هذه

العلامة من نظام لآخر فقد تكون شرطة قصيرة، أو مربعًا أو مستطيلًا، أو رأس سهم (caret). (قارن: prompt)

ورق (أو نموذج) مقتطع (أو منفصل) cut form

ورق طباعة على هيئة نماذج صغيرة تقطع من شريط ورقي متصل أو من دفتر، مثل ايصالات المبيعات. (قارن: continuous form)

السيرناتيق، السيرنيطية، مَبْحَث cybernetics
التحكم الحركي الآلي، علم التنظيم الذاتي
التلقائي

علم يدرس النظم والأجهزة المتكاملة - سواء كانت أجهزة حية مثل الجهاز العصبي في الحيوان أو أجهزة آلية كالحاسب وأجهزة التحكم الصناعية - ويبحث في كيفية التنظيم والتحكم الذاتي في الأجهزة، وكيفية تفاعلها مع البيئة الخارجية المحيطة وانتقائها وتفسيرها للمعلومات التي تؤثر فيها وتربطها بهذه البيئة وبالنظم والأجهزة الأخرى. ويُعنى العلم بصفة خاصة بمقارنة الجهاز العصبي والمخ بالحاسب.

(انظر أيضًا: artificial intelligence)

الدَّوْرَة (ج: دورات) cycle

١ - في وحدة التشغيل (CPU): أ - أصغر وحدة زمنية في مراحل عملية التحكم (control)، أي تنفيذ التعليمات، أو ب - الزمن اللازم لتغيير محتوى مسجّل (register) واحد. وتسمى أيضًا الدورة الداخلية (internal) بالمقارنة بدورة الذاكرة.

٢ - في الذاكرة (memory): الفترة الزمنية ابتداءً من ورود اشارة من وحدة المعالجة أو جهاز ادخال واخراج (I/O) - بطلب بيانات من الذاكرة - وحتى انتهاء تلبية الطلب وعودة الذاكرة للاستعداد لطلب جديد. ودورة الذاكرة أطول زمنًا من دورة وحدة التشغيل.

٣ - في الموجة (wave): جزء كامل متكرر من الشكل الموجي يبدأ من الصفر ويمر بالحضيض فالقمة ثم ينتهي بالصفر.
(انظر أيضًا: waveform و frequency)

مدة (أو زمن) الدورة cycle time

الفترة الزمنية التي تستغرقها دورة واحدة في وحدة التشغيل (CPU).

(قارن: access time)

الأسطوانة (الاعتبارية أو الخيالية) cylinder

عبارة عن أي مجموعة من المجاري (track) المتطابقة في رصّة الأقراص (disk pack) بكاملها، أي مجرى واحد من كل قرص في الرصّة، حيث يؤلف أي مجرى مع المجرى المناظر له في كل قرص شكلًا هندسيًا أسطوانيًا خياليًا. ومن ثم يوجد في رصّة الأقراص أسطوانات بعدد المجاري الموجودة على القرص الواحد. وتسجل البيانات على الأقراص وتستخرج منها بهذا النمط الأسطواني لا بالتسلسل على مجاري كل قرص.

(انظر أيضًا: access mechanism و disk drive)

D

D/A, see: digital-to-analog (converter or conversion)

DAC, see: digital-to-analog converter (or conversion)

daisywheel زهرة الطباعة (ج: زهرات)،
عجلة ديزي

رأس طباعة (print head) تستخدم في الطابعات الطارقة ذات الخط المجوّد، وتتكون من قرص من المعدن أو البلاستيك على هيئة زهرة، وتحضر حروف الطباعة بارزة على أطرافها الخارجية.

(انظر أيضًا: printer)

DASD, see: direct-access storage device

(تلفظ: «داسدي»)

***data (singular: datum)** بيانات (مفردها: بيانة)، المعطيات

مفردات الحقائق المتعلقة بالشيء الجاري ملاحظته، فالبيانات هي الحقيقة الواحدة التي تبين من الشيء أو يعطيها هذا الشيء عن نفسه. وهي حقيقة مطلقة القيمة تقريبًا. أما المعلومة (information) فهي ما يستمدّه أو يستنبطه «الملاحظ» من مجموع «البيانات» المتحصلة عن الشيء من أجل المخيرة أو اتخاذ قرار معين. ومن ثم فالمعلومة نسبية القيمة، فقد تكون مفيدة في سياق وغير مفيدة في سياق آخر. والبيانات هي

المواد الأساسية الخام أما المعلومات فهي المواد المنتجة المفيدة لغرض بعينه.

(انظر أيضًا: knowledge و data representation)

data bank مصرف البيانات (ج: مصارف)، بنك البيانات (ج: بنوك)

عبارة عن ملف (file) جامع يحتوي بيانات مستمدة من عدد كبير من المصادر المتنوعة، ويخزن على جهاز اختزان مباشر الاسترجاع بحيث يمكن لعدد كبير من المستخدمين ذوي الاحتياجات المختلفة استقاء البيانات منه. والمرادف الأحدث للمصطلح هو database.

***database**

قاعدة البيانات

عبارة عن مجموعة ضخمة ومتكاملة من البيانات منظمّة (بحيث لا يكون فيها ازدواج في محتوياتها) يمكن لأعداد كبيرة وفئات متنوعة من المستخدمين استرجاع المعلومات منها حسب احتياج كل منهم. والفرق بين قاعدة البيانات والملف (file) - الذي هو أيضًا مجموعة من البيانات - أن قاعدة البيانات أكبر في الحجم وأكثر تعقّدًا من حيث المحتويات والتركييب وطريقة استرجاع المعلومات منها. وتتكوّن قاعدة البيانات من سجلات (record)، أي بنود معلومات مستقلة، وتتميز هذه عن سجلات الملف في أن كميتها كبيرة ومادتها متنوعة وأنها يربط بعضها ببعض

بإحالات تبادلية (cross reference) تنشئ بينها علاقات متشابكة بحيث يمكن الاستفادة من كمية البنود البيانية التي في القاعدة في مواضيع شتى وبأشكال متباينة.

وقد تنشأ القاعدة لهيئة واحدة كشركة مثلاً فتحتوي بيانات العملاء وبيانات مخزونات الشركة وبيانات الموردّين وما إلى ذلك. وقد تنشأ لخدمة جمهور أكبر وتكون أشبه بدائرة معارف.

وتحفظ قاعدة البيانات، في شكل الكتروني رقمي (digital)، على جهاز اختزان بنظام الاسترجاع المباشر (DASD) يمكن المستعملين من الاتصال بالقاعدة عبر شبكة اتصالات.

وهناك ثلاثة اتجاهات رئيسية في تصميم قواعد البيانات هي:

الطريقة الشبكية (network database)، والطريقة الهرمية (- hierarchical)، والطريقة الترابطية (- relational).

(انظر أيضًا: database management system و online database)

database application تطبيق قواعد البيانات
انشاء قواعد البيانات باستعمال الحاسب في مجال معين.

(انظر: application)

database management ادارة قاعدة البيانات، تنظيم قاعدة البيانات

(قارن: data management)

database management system [DBMS]

نظام ادارة قواعد البيانات

مجموعة برامج (program) متكاملة تتولى تنظيم محتويات قاعدة البيانات أو اختزان البيانات أو استرجاعها أو تنقيحها، أو حمايتها من الأعطال (resilience) والحفاظ على سرية البيانات بحيث لا يحصل الشخص الغير مختص على بيانات لا يحق له اقتنائها. ويتميز هذا النظام باستقلالية

البرامج بحيث يمكن إدخال تغيير على هيكل قاعدة البيانات دون الحاجة إلى إعادة إدخال البيانات.

(قارن: data management system)

database structure هيكل (أو بنية) قاعدة البيانات

data bit الشُّع (أو الرقم) البياني
أي رقم من الأرقام الثنائية التي تمثل البيانات بالمقارنة برقم يستخدم في اغراض أخرى غير تمثيل البيانات مثل التحكم (control bit) أو وقف الإرسال (stop bit).

data buffering اختزان أو تجميع مرحلي للبيانات
اختزان البيانات مؤقتاً في خازن وسيط (buffer) اثناء تنقلها ما بين وحدة وأخرى. والغرض هو تعويض فرق السرعة بين الوحدات.
(قارن: temporary storage)

من أمثلة التخزين المرحلي هو تخزين البيانات المبعوثة من وحدة التشغيل إلى وحدة طبع حتى لا تضيق البيانات لفارق السرعات.

data bus مَعْبَر البيانات (ج: معابر)، الناقله العمومية للبيانات/الموصل العمومي للبيانات
(انظر: bus)

data capture قَيْد (أو تقييد) البيانات، تسجيل البيانات

عبارة عن عملية الإدخال الالكتروني (input) للبيانات بعد تجميعها من النظام الخارجي (الذي يُستخدم له الحاسب) الى ذاكرة الحاسب في شكل مناسب للتطبيق المستخدم.

(انظر أيضًا: data collection)

data carrier حاملة البيانات (ج: حاملات) الاسم الوصفي العام لأي واسطة (medium) تسجل عليها البيانات.

data catridge خرطوشة البيانات (ج: خراطيش)، مظروف البيانات (ج: مظاريف)

علبة أسطوانية الشكل في حجم قبضة اليد تصنع من البلاستيك المقوى وتصنع قاعدتها من المعدن، تحتوي على بكرة ملفوف عليها شريط ممغنط تسجل عليه البيانات. وتركب هذه المظاريف في عيون، تشبه عيون خلية النحل وتسمى الخلية (honeycomb)، وهي من وسائل الاختزان الكمي للبيانات (mass storage). (قارن: data module)

data collection جمع البيانات، تجميع البيانات جمع البيانات اللازمة للعملية التي سيستخدم فيها الحاسب تمهيداً لتسجيلها في الجهاز (data capture) في الشكل الشفري المناسب.

***data communications** ترسيل (أو تراسل أو إرسال) البيانات، الاتصالات البيانية، نقل (أو تناقل) البيانات

أحد أنواع الاتصالات (telecommunications) وهو عبارة عن نقل البيانات من مصدر الى مقصد، أي من حاسب أو جهاز طرفي (peripheral) الى حاسب أو جهاز طرفي آخر وتكون عملية التراسل عن طريق وصلة موضعية في حالة وجود المصدر والمقصد في غرفة واحدة، أو عن طريق شبكة الإتصالات (الـتلفون مثلاً) في حالة بعد المصدر عن المقصد وفي الحالة الثانية يتم تحويل البيانات من شكل نبضي الى شكل موجي عند المصدر والعكس عند المقصد بواسطة جهاز تحويل التضمين (modem) وذلك للتخلص من (أو تقليل تأثير) الشوشرة (noise) المرتبطة بعملية نقل البيانات على قناة اتصال (channel).

(انظر أيضاً: multiplexing و teleprocessing)

data communication system نظام نقل البيانات، نظام تراسل البيانات وهو النظام الذي يتولى عملية تراسل البيانات (مرادف: teleprocessing system) (انظر data communication).

data conversion تحويل البيانات (انظر: conversion)

data disk قرص البيانات، القرص المخصص للبيانات (قارن: program disk)

data element (i) العنصر البياني (أو البياناتي) ١ - الوحدة من مكونات اشارة بيانية، كرقم أو حرف أو رمز، أو النبضة الكهربائية (pulse) التي تمثله. وقد يسمى أيضاً مفردة بيانية (data item). (انظر data bit)

٢ - أي مفردة بيانية (data item) تعامل كوحدة أساسية في حالة معينة، مثل الحقل (field) كوحدة في السجل (record) أو السجل كوحدة في الملف (file).

data element (ii) العنصر البياني (أو البياناتي)، عنصر البيانات أداة أو دائرة الكترونية مهيأة لاستقبال ومعالجة مفردة بيانية (انظر المادة السابقة).

data entry إدخال البيانات من الحاسب مرحلة رئيسية في عملية تجهيز البيانات (preparation-) تحول فيها البيانات من شكلها العادي الملائم للسان - كالكتابة بخط اليد أو بالآلة الكاتبة - الى شكل يمكن ان يقرأه الحاسب مثل الثقوب الشفوية على البطاقة المثقبة أو البقع الممغنطة على الشريط الممغنط أو قرص التسجيل، وبعد الإنتهاء من هذه الخطوة يتم الإدخال اليومي المتكرر على الحاسب مباشرة بواسطة عامل تشغيل النظام.

ومن أمثلة البيانات التي تحتاج إلى إدخال هي كشوف الموظفين ومراتبهم ومحتويات المخازن. (انظر أيضاً: input و input/output device)

data-entry device جهاز ادخال البيانات (في الكمبيوتر)

data flow سريان البيانات، حركة البيانات
حركة البيانات، أثناء عملية المعالجة، فيما بين
أجزاء جهاز الكمبيوتر (computer system).

data format صورة البيانات، شكل البيانات
وصف للشكل المسجلة به البيانات في ملف (file)
أو سجل، أي هل هي في شكل رموز (character)
أو في شكل أرقام ثنائية (bit) أو غير ذلك.

data gathering تجميع البيانات
(مرادف: data collection)

data handling تداول البيانات، تناول البيانات
مصطلح يطلق على مجموعة عمليات ثانوية
يجريها الكمبيوتر لخدمة عملية المعالجة
(processing) وبخاصة إذا كانت كمية البيانات
كبيرة، ومن هذه العمليات التصنيف والتبويب
والترتيب وتوصيف الملفات (file) والسجلات،
وانتاج التقارير الاحصائية وغيرها.

data integrity سلامة البيانات
(انظر: integrity)

data-intense application المجال التطبيقي
الكثيف البيانات

مجال يتسم بكمية البيانات المعالجة فيه وكثرة
الأعمال المتكررة، ومن أمثله اعداد كشوف
المرتبات، وادارة الحسابات، وجرد الخزونات.
وطريقة المعالجة المستخدمة عادة في هذه
المجالات هي المعالجة التجميعية (batch-
processing).

data item المفردة البيانية، البند البياني
وحدة بيانية أساسية من وجهة نظر نظام معين، ففي
بطاقة الهوية مثلاً يعتبر كل من اسم الشخص ومحل
ميلاده وتاريخ الميلاد والعنوان مفردة بيانية، وقد
يمكن تقسيم المفردة البيانية الى عدة مفردات
مستقلة مثل اليوم والشهر والسنة في تاريخ الميلاد.
(انظر أيضاً: record)

data link وصلة إرسال البيانات (ج: وصلات)،
وصلة بيانات
خط اتصال ينقل البيانات عبره في شكل شفري
ملائم لأجهزة الحاسب.

data management تنظيم البيانات، تدير
شؤون البيانات، إدارة البيانات

احدى وظائف برامج التحكم (control program)
وهي تتمثل في: أ - تنظيم الخازنة (storage)
المسجل عليها البيانات في الحاسب أي تحديد
مواضع البيانات واختزانها واسترجاعها، وتحديد
وتنفيذ القواعد المتعلقة بتفسير الشفرة الثنائية
(binary code) في الخازنة أو تحديد معانيها،
ب - بعض عمليات ادخال واخراج البيانات،
وذلك أثناء تنفيذ البرنامج الواحد بالمقارنة بنظام
ادارة قواعد البيانات (database management)
الذي يعنى بدرجة أكبر بيانات تستخدم لفترات
أطول وتكون متاحة بشكل مستمر لعدد كبير من
البرامج والمستعملين ولأغراض مختلفة.

(انظر أيضاً: input/output control و file system
system)

data management system نظام ادارة (أو)
ضبط) البيانات

عبارة عن مجموعة متكاملة من البرامج تقوم بتنظيم
البيانات داخل الحاسب.

data mode نمط البيانات، مقام البيانات

حالة يكون فيها الجهاز مهياً لتفسير أي رموز تدخل
فيه على أنها بيانات ستجرى معالجتها، بالمقارنة
بمقام الأوامر (command) مثلاً الذي يفسر الجهاز
فيه أي رموز تدخله على أنها أوامر تشغيل.

data module وحدة مستقلة لتخزين البيانات

وحدة لاستخراج البيانات. فهو جهاز تشغيل
أقراص صغيرة.

(قارن: data cartridge)

- data path** مَسْرَى البيانات (ج: مسار) مسار داخلي في وحدة التشغيل المركزية (CPU) يمكن البيانات من الانتقال بين المسجلات (register) والمعابر العمومية (bus) والتوصيلات الداخلية الأخرى التي تسري عبرها البيانات أثناء مراحل التحكم المختلفة.
(انظر أيضاً: data transfer)
- data phone** التليفون (أو الهاتف) البياني (مرادف: modem)
- data plotter** الرَسَامَة البيانية (ج: رسّامات)، راسم البيانات جهاز اخراج (output) يلحق بالحاسب لانتاج رسوم بيانية تمثل قيماً متغيرة (variable) في نظام إحداثي مكون من محورين.
- data preparation** تجهيز أو تحضير البيانات عملية جمع البيانات اللازمة وتسجيلها (data capture) وتنظيمها وتحديد الطرق والأجهزة الملائمة لادخالها (entry -) في الحاسب والتحقق (verification) من سلامة البيانات المدخلة. وعملية «تجهيز» البيانات هي مرحلة تسبق «المعالجة» (processing -).
(انظر أيضاً: preprocessing)
- data processing [DP]** معالجة البيانات، تشغيل البيانات
(انظر: data preparation و electronic data processing)
- data processing department** إدارة (أو قسم) معالجة البيانات
إدارة تنشأ في مؤسسة لتقوم بثلاث وظائف هي: (أ) تحليل النظم (system analysis) وتصميمها، وهي حلقة الوصل بين هذه الإدارة وبين الإدارات الأخرى في الشركة، (ب) البرمجة (programming)، أي وضع جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسب وتأدية الأعمال
- المطلوبة، (ج) إدارة العمليات (operation) أو تشغيل الأجهزة ومتابعة العمليات اليومية كتجهيز وتوزيع المُدخلات والمُخرجات.
- data processing installation** منشأة معالجة البيانات
- data processing machine** آلة معالجة البيانات، آلة (ماكينة) تشغيل البيانات أي جهاز يستعمل في معالجة البيانات ويكون عادة الحاسب.
- data processing shop** محل (أو دار أو قسم) معالجة البيانات (مرادف: data processing department)
- data processing systems analyst** مُحلِّل نظم معالجة البيانات (انظر: systems analyst)
- data processor** مُعالِج البيانات، جهاز تشغيل البيانات
١ - مرادف: data processing machine.
٢ - مرادف: processor.
- data purification** تنقية البيانات فحص البيانات وتدقيقها وتصحيحها لتقليل الأخطاء فيها.
- *data-recording medium** واسطة تسجيل البيانات (ج: وسائط) مادة تحفظ عليها المعلومات للرجوع إليها عند اللزوم. فالورق، مثلاً، واسطة تسجيل تستخدم فيها الكتابة باليد كطريقة تسجيل. ومن وسائط اختزان المعلومات المستعملة مع الحاسب: البطاقة المثقبة (card) والشريط الممغنط (magnetic tape) والأقراص (disk) والحلقات الممغنطة (core) والمواد شبه الموصلة (semiconductor) التي تستعمل في صنع ذاكرة الكمبيوتر (memory).
- data reliability** موثوقية أو أمانة البيانات، اعتمادية البيانات

***data representation** تمثيل البيانات

استعمال الرموز (symbol) أو العلامات المناسبة للدلالة على البيانات تبعاً لقواعد اصطلاحية يتفق عليها، وذلك تيسيراً لتناقل وتشغيل البيانات في نظم إلكترونية.

فاللغة البشرية - مثلاً - تتألف من مجموعة محدودة من الرموز (الحروف والأرقام والعلامات الأخرى) المتناسبة مع قدرات الانسان على إخراج الأصوات والإبصار والكتابة. وتؤلف من هذه الحروف تركيبات متعددة هي الألفاظ أو الأعداد للدلالة على البيانات المختلفة.

في مجال الحاسب يتم وضع رموز للبيانات تتناسب مع تكوين الحاسب كجهاز إلكتروني ليتمكن من معالجتها في دوائره الكهربائية، وهذا هو الترميز الداخلي للبيانات (internal -) أو يصطلح على رموز للبيانات لتمكين الانسان من التعامل مع البيانات في شكل ميسر له أو لتمكين الحاسب من اخراج البيانات بهذا الشكل الميسر للانسان، وهو الترميز الخارجي للبيانات (external -).

ولغة الحاسب الداخلية تتألف من رمزين: الصفر والواحد اللذان يمثلان الحالتين اللتين يمكن ان تكون عليهما المكونات الالكترونية داخل الحاسب: ممغنط أو غير ممغنط، أو اما يسري فيها التيار أو لا يسري. ويستعمل نظام العد الثنائي (binary system)، بالصفر والواحد، لترميز حروف اللغة البشرية والأعداد العشرية العادية بشفرة مصطلح عليها.

وبعد ذلك يمكن انشاء الصلة بين هذا الترميز وبين اللغة البشرية وذلك بالتمثيل لكل رقم من الأرقام العشرية العادية ولكل حرف من الحروف الهجائية بوحدة من هذا التراكيب المكونة من أحاد وأصفار وفقاً لشفرة معينة يصطلح عليها. فحروف اللغة البشرية أو ارقامها رموز يفهمها الانسان، وتراكيب

الاحاد والأصفار الممثلة لهذه الرموز داخل الحاسب هي رموز «يفهمها» الحاسب.
(انظر أيضاً: code و gate و language
(- programming))

*** data security** تأمين البيانات

حماية البيانات (والبرامج) من الافساد او الأخطاء او الافشاء المتعمد او العفوي، وذلك بطرق منها التورية (encryption) وتقييد المداخل (access control) الى مركز الحاسب، وحماية البيانات والأجهزة من الأخطار الطبيعية والصناعية.

وأمن المعلومات هو الجانب الفني والاداري اللازم لتنفيذ السياسة العامة لصون خصوصية المعلومات (privacy) التي تتعلق بتحديد درجات سرية المعلومات (confidentiality) ومدى خصوصيتها (إذا كانت معلومات شخصية لا يصح كشفها علناً) وتحديد من سيسمح له، ومن لن يسمح له، بالاطلاع عليها.

data sensing استشعار البيانات، تحسس البيانات

(انظر: (reading of data -))

data set (i) جهاز ترسيل البيانات

في المقومات المادية (hardware): مرادف: modem.

data set (ii) المجموعة البيانية، مجموعة البيانات، فئة البيانات

في المقومات البرمجية (software): هي مجموعة مفردات بيانية (item -) مترابطة ومنظمة بحيث يسهل استرجاعها أو البحث عنها أو ترتيبها أو تمييزها. ويغلب استعمال هذا المصطلح بدلاً من مصطلح «الملف» (file) في مجال قواعد البيانات (database).

(انظر أيضاً: volume)

data station محطة البيانات، أجهزة بيانات

طرفية

مجموعة متناسقة من أجهزة الادخال والاخراج

(input/output) تتصل بالحاسب المركزي - الذي يقوم بعمليات التشغيل - بواسطة جهاز ترانسيل بياني (data set) عبر قناة اتصال (channel).

(انظر أيضًا: telecommunications network)

*** data structure** بنية البيانات (ج: بِنَى وبنيات) تركيبة البيانات (ج: تراكيب)، هيكل البيانات (ج: هياكل)

شكل منتظم مميز ترتب فيه مجموعة عناصر بيانية (data element). والبنية هي تركيبة منطقية من العناصر المكونة له بغض النظر عن الترتيب الذي تكون عناصر البنية مختزنة به فعلاً داخل ذاكرة الحاسب. وتتعدد أنواع التراكيب تبعاً لكيفية ترتيب عناصرها وكيفية ازالة أو اضافة عناصر معينة وكيفية الاشارة الى عناصر معينة دون أخرى. ومن التراكيب البيانية الشائعة: string و list و array و set و queue و stack و tree و record.

(انظر أيضًا: storage structure)

data terminal طرف التراسل البياني، نهاية طرفية للبيانات (انظر: terminal)

data traffic حركة ترانسيل البيانات، حركة إرسال واستقبال البيانات اجمالي ما يرسل من بيانات في فترة زمنية معينة عبر شبكة اتصالات (telecommunication network) ارسالاً واستقبالاً.

data transcription تفريغ (أو نقل) البيانات بالنسخ نقل البيانات من واسطة اختزان (storage medium) الى أخرى مع تغيير شفرتها عند اللزوم. (انظر أيضًا: conversion)

data transfer تنقل البيانات، نقل البيانات نقل البيانات داخل نظام الحاسب - أي داخل وحدة التشغيل المركزية (central processing unit) أو

نقلها ما بين الوحدة وبين الذاكرة (memory) أو أجهزة الادخال والايخراج. (قارن: data communications)

data transfer rate مُعدّل نقل البيانات ويُقاس عادة بعدد المقاطع (byte) او آلاف المقاطع المنقولة في الثانية عبر قناة معينة او بين مصدر ومقصد.

data transfer speed سرعة نقل البيانات (انظر: data transfer rate)

data transmission بث البيانات، ارسال البيانات عملية نقل البيانات فيما بين اجزاء نظام الحاسب أو عبر خط أو قناة اتصال. (انظر أيضًا: data communication)

data word الكلمة البيانية، كلمة البيانات وحدة معلومات عبارة عن مجموعة أرقام ثنائية وتكون في الأغلب من مضاعفات الـ 8 من حيث الطول انظر: byte (قارن: test word)

DBMS, see: database management system تفكيك (الكُتل البيانية)، فك التجمعات البيانية

تحليل الكتل البيانية (block) الى عناصرها المفردة - أي السجلات (record) المكونة لها - لتكون جاهزة لتعالجها وحدة التشغيل المركزية (CPU). (قارن: blocking)

debugger برنامج اكتشاف العِلل (البرمجية)، برنامج إزالة العلل أو الخلل برنامج في مجموعة برامج النظام (system software) يستعين به المبرمج على اكتشاف أخطاء البرنامج الذي وضعه.

debugging ازالة الخلل أو العلل البرمجية استكشاف الأخطاء الدفينة وتشخيصها وتصحيحها في البرامج (program) والنظم (system). وتجري هذه العملية على مرحلتين،

الأولى يدوية وتسمى التشغيل الجاف (dry run) قبل ادخال البرنامج في الحاسب والثانية آلية باستخدام وتيرة تشخيص (diagnostic routine) يفحص بها الحاسب البرنامج ويصدر قائمة بالأخطاء يستعين بها المبرمج في تصحيح برنامجه، ثم تكرر العملية الى أن ينتج برنامج خالٍ من الخطأ يمكن للكمبيوتر تنفيذه.

decade العِدَّة (ج: عقود)، مجموعة من عشر وحدات

عشرة مواضع اختزان (location) متتالية في وسط الاختزان (memory) تعامل كوحدة واحدة.

decentralized [a.] لامركزي

في النظم الموزعة (distributed system): صفة لعملية أو نشاط تتخذ فيه القرارات وتنفذ العمليات في مواقع مختلفة متفرقة في النظام. (قارن: distributed)

decimal [adj.] عشري، أعشاري

decimal [n.] الكسر العشري

جزء من الواحد الصحيح في النظام العشري، وهو يقع الى يمين العلامة العشرية، مثل 0.04.

decimal code الشفرة العشرية، الكود العشري

ترميز الأرقام العشرية المتعارف عليها ويمكن ترميز هذه الأعداد بنظام آخر مثل Binary - Coded - Decimal (BCD) وفيه يُمثل كل رقم عشري بأربعة أرقام ثنائية (BCD).

decimal number system نظام العدّ العشري

نظام العد المعتاد الذي يستخدم الأرقام العشرية من الصفر الى التسعة للتعبير عن العدد بموقعها في خانات (position) متتالية ممثلة بقوى (power) الأساس (base) العددي وهو العشرة (10). وتمثل الأعداد العشرية في الحاسب بشفرة ثنائية عشرية (BCD).

(انظر أيضًا: digit و number system)

decimal-to-binary conversion تحويل العشري الى ثنائي

التعبير عن قيمة العدد العشري بالصيغة الثنائية الصرفة للتمكين من معالجته واختزانه في الحاسب (قارن: decimal code)

decision الاختيار، القرار

عملية تلقائية تقوم بها دوائر معينة في الكمبيوتر لاختيار أحد المسارات (path) في البرنامج، أي لتحديد الخطوة التي ستفخذ من بين عدة خطوات عند تعدد الاختيارات. ويجري الاختيار حسب الشرط المذكور في البرنامج أو حسب محتويات خانات خاصة (Flags) وينفذ القرار بإتباع تعليمات تفرع (branch) لأخذ المسار الذي يقع عليه الاختيار. (انظر أيضًا: control)

decision block (or box) مُضلع الاختيار أو القرار

علامة خاصة تستخدم في مخطط تسلسل البرامج (flowchart) للدلالة على وجود إختيار.

decision element عنصر الاختيار أو القرار

الوحدة من الدوائر الأساسية التي تقوم بعملية الاختيار وهي دوائر «أو» (OR) وأخواتها.

decision symbol رمز الاختيار أو القرار (انظر: flowchart)

deck (i) صفّ أو رزمة (البطاقات)

مجموعة بطاقات مثقبة (punched card) تشكل ملفًا واحدًا.

deck (ii) حامل البكر، مجموعة

تحريك الشريط الممغنط في جهاز التسجيل المغنطيسي: آلية تحريك الشريط بجميع مكوناتها.

declaration التقرير، العبارة التقريرية، التعريف

تعريف نوع البيانات صراحة في جزء من البرنامج ويستعمل مترجم البرنامج (compiler) هذه البيانات المتغيرة لكي يستعد الحاسب لتفسيرها

تفسيرًا سليمًا ولحجز المكان الكافي لتخزين المتغيرات فإذا كان بند متغير مثل NAME يستعمل في البرنامج لزم تعريفه صراحة في عبارة مثل: NAME CHARACTER*10، التي تعني أن هذا المتغير سيتكون من رموز كتابية عددها ١٠ رموز على الأكثر. وهذه العبارات غير قابلة للتنفيذ بل انها قاصرة على تقديم المعلومات اللازمة للعبارات الأمرية (instruction) التي تنفذ العمليات.

decode-and-control unit وحدة فك الشفرة والتحكم

في وحدات المعالجة الصغيرة (microprocessor): هي مجموعة دوائر تقوم بتفسير تعليمات البرنامج المخزن أو البرنامج التفصيلي للتعليمية (microprogram) وتقوم بتوليد إشارات التحكم المسئولة عن تنفيذ التعليمات.

(انظر أيضًا: microprocessor)

decoder مُفسر الشفرة، وحدة فك الشفرة (الكود)

(قارن: encoder)

decoding تفسير الشفرة، فك الشفرة، ترجمة الشفرة

(قارن: encoding)

decrement [n.,v.] الإنقاص، النقصان، تناقص

هي عملية تقليل قيمة متغير بقيمة معينة وتستخدم هذه العملية في عملية التحكم التكراري

(repetition) (قارن: increment)

decryption حل أو فك الشفرة (السرية) (قارن: encryption)

deduction الاستباط، الاستدلال

في المنطق: هو نوع من الاستدلال (inference).

default [n.] القيمة (الافتراضية) الضمنية، الحالة الأساسية أو الاعتيادية، الافتراض التلقائي أو الضمني، البديل الافتراضي

عبارة عن حالة أو قيمة محددة مسبقًا، في البرنامج

أو في لغة البرمجة أو في الجهاز، وتستخدم تلقائيًا إذا لم يتم المستعمل باختيار أي بديل آخر.

يتوجه تلقائيًا إلى، يفترض ضمناً **default [v.]** أو تلقائيًا

تلقائي، افتراضي، ضمني، أصلي، **default [a.]** أساسي، اعتيادي

default drive محرك القرص الاعتيادي أو الضمني

هو محرك القرص الذي يتجه إليه وحدة التشغيل دائمًا لأخذ البيانات منه لمعالجتها إذا كان ملحقاتًا به أكثر من محرك أقراص، وفي هذه الحالة يسمى هذا بالمحرك الحالي (- current)، فإذا أريد أخذ بيانات من محرك قرص آخر يلزم اعلام وحدة التشغيل باسم المحرك الاخر لينتقل اليه، ومن ثم يصبح هذا الأخير المحرك الحالي.

default position (of a switch, etc.) الوضع الإعتيادي (لمفتاح مثلاً)، الوضع الأصلي

١ - التحديد **definition**

درجة ظهور تفاصيل الصورة على شاشة أنبوب العرض (CRT).

(انظر أيضًا: resolution)

٢ - التعريف (للكلمة أو المصطلح)

degradation التردّي، التدهور

حالة تدهور تدريجي في كفاءة النظام، وبصفة خاصة انخفاض كفاءة أداء الحاسب.

(انظر أيضًا: feedback)

delay line الخط التعويقي/خط التأخير

خط اتصال يحدث تأخيرًا زمنيًا مقصودًا للإشارة لتحقيق أثر معين (ويكون عادةً لتعويض تأخير

آخر).

delimiter الحاصرة (ج: حواصر)، المُحدّد (ج: مُحدّدات)/حرف التحديد

رمز يحدد بداية شيء ونهايته، أو يحتوي الشيء، كالأقواس مثلاً.

deletion	الحذف، الإزالة (انظر: list)	10 FORMAT (0, I5, F8.2)
demand processing	التشغيل عند الطلب (مرادف: inline processing)	ومعنى العبارتين هو: اطبع رقم البند والسعر حسب الشكل «المعيّن» في العبارة ١٠، التي بها موصّفات الشكل: 0 (أي اجعل المسافة بين الأسطر مزدوجة) و I5 (أي أن رقم البند سيكون عددًا صحيحًا وسيحتل ٥ خانات) و F8,2 (أي أن السعر سيكون في ثماني خانات منها خانة العلامة العشرية وخانتان للكسور).
demand report	تقرير إقتضائي (أو طلبي)، تقرير الصنف نوع من مُخرجات (output) نظم المعلومات الإدارية (MIS)، وهو تقرير ينتجه النظام استجابة لطلب محدد (مثال ذلك طلب اعداد قائمة تتضمن أسماء جميع مخازن الشركة التي يوجد فيها عدد معين من صنف معين). (انظر أيضًا: MIS reports)	التسمية (ج: تسميات)، اسم، المميّز رمز اصطلاحي يسمي شيئًا معينًا، مثل مسمى مُحرك الأقراص كما في المثال: (the default drive designator is «A:»). وقد يستعمل المصطلح كمرادف ل «المحدد» (specifier).
demodulation	فكّ التضمين، فكّ التحميل، استخلاص الإشارة الضمنية، ازالة التضمين ضد التضمين (modulation)، أي هو استعادة المعلومات من الإشارة الحاملة للمعلومات. ويؤدي هذه العملية محوّل التضمين (modem).	designer مُصمّم (النظم) (انظر: systems analyst)
deque	١ - يخرج من الطابور ٢ - صفّ أو مشرد مفتوح الطرفين (ج: مسارد) (ينطق مثل deck، وهو اختصار منحوت من العبارة: (double-ended queue) وهو عبارة عن مسرد (list) خطّي يمكن اضافة عناصر، أو مفردات، إليه أو حذف عناصر منه من كلا الطرفين، أي أنه يجمع خاصية الصف الطردّي (queue) وخاصية الصف القائم (stack). (انظر أيضًا: data structure)	desk cheking التدقيق اليدوي بدون آلة، المراجعة النظرية، التدقيق بالنظر فحص البرنامج نظريًا لتتبع خطواته المنطقية وإزالة أخطائه قبل ادخاله في ذاكرة الحاسب، وذلك بأن يمر المبرمج بجميع الخطوات مقلدًا نفس الطريقة التي ستفّذها بها وحدة التشغيل. (انظر أيضًا: dry run)
descriptor	الموصّف (ج: موصّفات)، الوصف (ج: واصفات) رمز اصطلاحي يحدد صفات الشيء بالتفصيل، بالمقارنة بالمُعَيّن (identifier) الذي يحدد هوية الشيء فقط، كما يتضح من المثال التالي (وهو عبارتان من برنامج تتسبيان في طباعة رقم بند من بنود مبيعات وسعر البند): PRINT 10, ITEM, PRICE	desk-top [a.] مكتبي، منضدي (قارن: pocket و portable)
		desk-top computer الحاسب المكتبي أو المنضدي كمبيوتر صغير الحجم بدرجة تمكن من وضعه وتشغيله على مكتب (أو منضدة) مثل الحاسب المُدمج (microcomputer) أو الحاسب المصنّف (minicomputer)، وذلك بالمقارنة بالأنواع الكبيرة التي يلزمها غرفة كاملة أو قاعة كبيرة.
		destaging فصّ البيانات (بعد التشغيل) (انظر: staging)

destination المقصد (ج: مقاصد)، الجهة المرسل إليها

(انظر: communication)

destructive [a.] إتلافي، مدمر

صفة لعملية، كالتسجيل المغنطيسي، يترتب عليها فقد البيانات التي كانت موجودة قبل العملية.

(قارن: nondestructive، انظر أيضًا: memory)

detail file الملف التفصيلي

(مرادف: transaction file)

detail record السجل التفصيلي

(مرادف: transaction record)

developer واضع البرامج، مؤلف برمجيات

الحاسب، شركة انتاج برمجيات الحاسب

development انشاء أو وضع (البرامج

أو النظم)

عبارة عن العملية الشاملة لانشاء البرنامج

(program) أو النظام (system)، وتتألف من ٤

مراحل رئيسية هي: التصميم (design)، والبرمجة

(programming)، وتدوين البرنامج (coding)،

والاختبار (testing). ويضاف الى ذلك التوثيق أو

الشرح (documentation) الذي يجري في كل

المراحل.

(انظر أيضًا: systems analysis)

development-support library [DSL]

مكتبة تدعيم انشاء البرنامج

مكتبة الكترونية تحفظ فيها جميع السجلات

المتعلقة بمشروع اعداد برنامج معين طوال فترة

المشروع.

(انظر أيضًا: documentation library)

device (i) الأداة (الالكترونية)

وحدة الكترونية أساسية لا تقبل التجزئة «تؤدي»

وظيفة معينة، كالترانزستور مثلاً.

device (ii) الجهاز، النيطة

الوحدة من الوحدات المكونة لتجهيز الحاسب

(computer system) أو هو الكمبيوتر ذاته.

diagnosis التشخيص

فحص البرنامج أو الجهاز وتعيين الأخطاء أو

الأعطال فيه.

(انظر أيضًا: debugging)

diagnostic procedures اجراءات التشخيص،

خطوات التشخيص

اجراءات يستخدمها المبرمج لتعيين الأخطاء

(error) واكتشاف سببها وتختلف الاجراءات تبعاً

لمستوى اللغة المدون بها البرنامج، وجزء البرنامج

الذي يحتمل وجود الخطأ فيه، وكمية الأخطاء

وغير ذلك. ومن أهم هذه الاجراءات طبع

محتويات الخازنة (storage printout)، وتقصص

خطوات تنفيذ البرنامج (tracing).

(انظر أيضًا procedure)

diagnostic routine وتيرة التشخيص (ج: وتائر)،

برنامج التشخيص

برنامج يعد خصيصاً لاستخدامه في استكشاف

الأخطاء الموجودة في برامج أخرى أو تعيين سبب

عطل الجهاز، واصدار اشارات يحدد فيها مكان

الخطأ أو العطل.

diagnostics ١ - برامج التشخيص

مجموعة وتائر التشخيص.

٢ - الإشارات التشخيصية

التسمية العامة لاشارات اكتشاف العطل (error

message).

diagram الرسم التوضيحي، الشكل البياني

١ - رسم تخطيطي يبين ترتيب الأجزاء في الكل

وظائفها وعلاقتها.

٢ - رسم تخطيطي (chart) أو بياني (graph)

يوضح أو يمثل فكرة منطقية معينة أو احصاءات

أو غير ذلك.

dielectric [n.;a.] عازل الكهرباء

مادة غير موصلة للكهرباء مثل الزجاج والخشب

والبلاستيك وكذلك الهواء الجاف.
(انظر أيضًا: insulator)

dielectric medium وسط عازل للكهرباء

difference الفُضْل (ج: فُضُول)، الباقي
(ج: بواقٍ)، الفرق (ج: فروق)

النتيجة (result) المتحصلة من عملية الطرح
الحسابي، وهو مرادف الباقي (remainder).

difference of potential, see: potential dif-
ference

digit رقم

الرمز الواحد من الرموز التي يتكون منها نظام
عددي معين - مثل أي من الأرقام من الصفر إلى
التسعة في نظام العد العشري (decimal)، والواحد
أو الصفر في نظام العد الثنائي (binary). وتحدد
قيمة الرقم العددية بقوة الخانة التي يوجد فيها
وحسب الأساس الذي بني عليه النظام العددي
المعين. والرقمان ١١ في النظام العشري مثلًا
قيمتها أحد عشر واحدًا صحيحًا (أي ١ في
خانة الآحاد و١ في خانة العشرات) أما قيمتها
في النظام الثنائي فهي ثلاثة آحاد (أي ١ في خانة
الآحاد و١ في خانة الاثني عشر).

ويظهر في ذلك الفرق بين الرقم والعدد (digit,
number) حيث يكون الرقم مجرد علامات
مكتوبة بشكل معين أما العدد فهو مقدار ما يعدّ
ويرمز له بهذه العلامات ويعطيهما هو قيمتها.

(انظر أيضًا: data representation و number
system)

digit (of a character) رقم الرمز

(انظر: Hollerith code، قارن: zone)

digital [a.] رقمي، منفصل

صفة للدلالة على استعمال اشارات نبضية منفصلة
(discrete) لتمثيل المعلومات بالمقارنة بالاشارات
الخطية أو الموجية المتصلة (analog) ويرمز بوجود
النبضة للرقم «واحد» وبعدم وجودها للرقم «صفر»

تبعًا لقواعد نظام العدّ الثنائي (binary). فالأرقام قيم
منفصلة (بعكس الخط الهندسي فهو قيم متصلة)
ويتضح الفرق بين الرقمي والقيسي (analog) من
مقارنة ساعة اليد العادية مثلًا التي تعمل بالقياس،
فعدادها تمثل قيم الوقت المتصلة، والساعة الرقمية
الحديثة (digital watch) التي تعمل بالعد، فهي
تبين قيم الوقت في شكل أرقام تمثل الساعات
والدقائق والثواني وأجزاء الثواني.

(انظر أيضًا: data representation)

digital computer الكمبيوتر الرقمي

(انظر: computer)

digital logic الدوائر المنطقية الرقمية، المنطق

الرقمي

(انظر: logic)

digital representation التمثيل الرقمي

١ - استخدام نبضات منفصلة (discrete) مرتبة في
شكل شجري معين لتمثيل البيانات.

٢ - تسجيل أو تمثيل قيمة أو كمية باستخدام
الأرقام.

(انظر أيضًا: digital و data representation)

digital-to-analog (conversion) [D/A]

تحويل الاشارات الرقمية الى اشارات قيسية،
التحويل الرقمي - القياسي، التحويل من رقمي
إلى تناظري

ادخال اشارات رقمية (تمثل الصفر والواحد) في
محول رقمي قياسي لترجمتها الى شكل قيسي.

(قارن: analog-to-digital conversion)

digital-to-analog convertor [D/A]

المحول الرقمي - القياسي، محول من رقمي
إلى تناظري

مكوّن إلكتروني يعيد المقادير الرقمية المنقولة إلى
أصلها التناظري.

digital transmission البثّ الرقمي،

الإرسال، (النقل) الرقمي

نقل المعلومات بطرق كهرومغناطيسية في شكل اشارات نبضية منفصلة بينها فترات.
(انظر أيضًا: modem)

digitize [V.] يسترقم (الاسترقام)، يرقم (يحول) **digitize [V.]** إلى شكل رقمي

تحويل كمية قيسية (analog) متصلة، كالتيار الكهربائي، إلى كمية نبضية رقمية (digital) منفصلة. وبالتالي تحويل كل ما يمكن تمثيله قياسيًا، كخطوط الرسم والاشارات الصوتية والموسيقية، إلى تمثيل بالنبضات التي تمثل بدورها بالأرقام الثنائية.
(انظر أيضًا: data representation)

digitizer المُرقِّمة (ج: مرقمات)، المُسترقِّم (ج: مسترقمات)، المحول الرقمي

جهاز يحول المعلومات الموجية القياسية إلى اشارات نبضية رقمية متقطعة.

digit punch ثقب رقم الرمز، ثقب الرقم
(انظر: Hollerith code)

dimension [n.,v.] البعد (ج: أبعاد)، الامتداد (ج: امتدادات) يحدد أبعاد (الشيء)
(انظر: array)

diminished-radix complement مُكْمَل أو مُتَمِّم الأساس المنقوص (ج: متممات)

وهو متمم رقم ثنائي منقوص منه واحد مثل 100 - 010
(انظر: complement، قارن: radix complement)

diode الصَّمَام (الثنائي) (ج: صمامات)، دايود

أداة الكترونية لها طرفان أحدهما يسمى المصعد (anode) والآخر المهبط (cathode) - إذا كانت صمامًا أنبوبيًا (tube) - أو تتكون من مؤصل موجب/سالب (pn junction) - إذا كانت مصنوعة من مادة شبه موصلة (semiconductor).

ومن خصائص الصمام الثنائي أنه يسمح بتوصيل

التيار من أحد طرفيه ويقاوم مروره من الطرف الآخر.

direct access التوصل المباشر، الاسترجاع المباشر (مرادف: random access)

direct-access processing المعالجة بالاسترجاع المباشر

أسلوب في معالجة البيانات يستعمل معه أجهزة الاختزان المباشرة الاسترجاع (DASD). (قارن: sequential processing)

direct-access storage الاختزان مع امكانية التوصل المباشر، الخازنة المباشرة الاسترجاع

direct-access storage device [DASD] جهاز الاختزان المباشر التوصل (أو الاسترجاع)، نبيطة التخزين ذات التوصل المباشر

نوع من الخازنات المساعدة (auxiliary storage) يكون فيه زمن استرجاع المفردات البيانية (data item) المسجلة عليه قصيرًا وثابتًا لأن التوصل إلى المفردة المطلوبة يكون مباشرًا ولا يقتضي فرز كل المفردات واحدة بعد الأخرى ولذلك فهو يتميز بالسرعة وسهولة استكمال وتنقيح البيانات عليه. ومن أمثلة هذا النوع القرص (disk) والأسطوانة (drum). (انظر أيضًا: access)

direct-connect modem مُحوِّل التضمين المباشر

محول تضمين يحول الاشارات الرقمية التي ينتجها الحاسب إلى اشارات كهربائية مباشرة وذلك للتمكين من نقلها عبر خطوط التليفون.
(قارن: acoustic coupler)

directive [n., adj.] التوجيهية (ج: توجيهات)، إرشادي، مُرشد

في الترجمة التجميعية والتصنيفية (compiling): هي عبارة تكتب في البرنامج الأصلي (source program) (أي المراد ترجمته) لتوجه عملية الترجمة فقط ولكنها لا تترجم لوحدة المعالجة.

(قارن: instruction، انظر أيضًا: language processor)

direct memory access [DMA] التوصل المباشر
الى الذاكرة، التراسل المباشر مع الذاكرة
تنقيح البيانات (بكميات كبيرة عادة) ما بين جهاز
طرفي، كمحرك الأقراص (disk drive) مثلًا، وبين
الذاكرة الرئيسية دون المرور بمسجلات وحدة
التشغيل المركزية (كما يحدث في التوصل
العادي)، ومن ثم اعفاء وحدة التشغيل من أعباء
عملية النقل.

(وهو مفهوم يختلف عن مفهوم توصل وحدة
المعالجة المباشر الى البيانات المخزنة في الذاكرة
(direct access))

directory دليل المحفوظات (ج: أدلة)

فهرس يستخدمه نظام التشغيل (operating
system) على كل قرص اختزان (disk) يتضمن
المعلومات الأساسية عن كل ملف محفوظ على
القرص، مثل اسم الملف وحجمه وتاريخ انشائه أو
تعديله. ويمكن عرض هذا الفهرس على الشاشة
بأمر معين الى الكمبيوتر.

disable [n.;v.] يُنطل، يُعطّل • الإبطال، التعطيل
ايقاف أو الغاء عملية آلية (hardware -) أو عملية
برنامجية (software -) بصفة مؤقتة.
(قارن: enable)

disassembly (also: unassembly) فك الترجمة
التجميعية

disc, see: disk

disciplined [a.] مُنظم، منتظم
صفة للبرنامج في طريقة البرمجة التركيبية
(structured).

discrete [a.] منفصل، مستقل

١ - صفة لمكون أو أداة الكترونية بمعنى أن الشيء
قائم بذاته له خاصية كهربائية واحدة معينة ولا
يحتاج، بالضرورة، في أدائه لها الى مكونات

أخرى. ومن أمثلة ذلك المكثف (capacitor)
والمقاوم (resistor).

٢ - صفة لجهاز أو دائرة كبيرة تتألف من مكونات
مستقلة بالمعنى الوارد أعلاه.
(قارن: integrated)

٣ - صفة لكميات أو بيانات بمعنى أنها قائمة
بذاتها ومحددة، مثل الأرقام بالمقارنة بالخطوط
الهندسية مثلًا. (انظر أيضًا: digital)

disjunction الانفصال أو الفصل (المنطقي)
(مرادف: inclusive - OR operation)

disjunctive function دالة الانفصال (المنطقي)
(انظر: OR function)

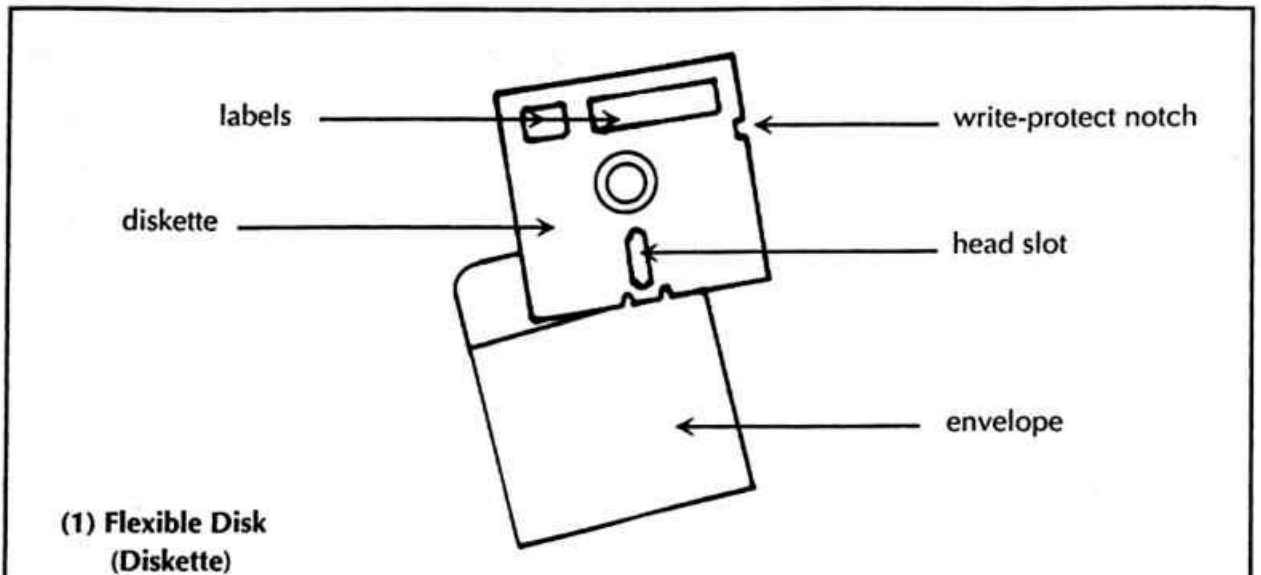
disk (magnetic -) (also: disc) القرص
(الممغنط)

واسطة اختزان خارجي للبيانات والبرامج (الشكل
١١). والقرص شبيه بوجه عام في شكله وطريقة
تشغيله بأسطوانة تسجيل الموسيقى (الجرامفون).
وتسجل المعلومات على القرص مغنطيسيًا على
خطوط حلقيه حول مركز القرص تسمى المجاري
(track) وتقسّم المجاري الى قطع (sector)
ويسجل بطول كل قطعة عدد من وحدات
الاختزان تسمى مقاطع (byte) كل مقطع منها
يمكن أن يمثل حرفًا أو رقمًا أو رمزًا ما.
(انظر أيضًا: memory و data representation)

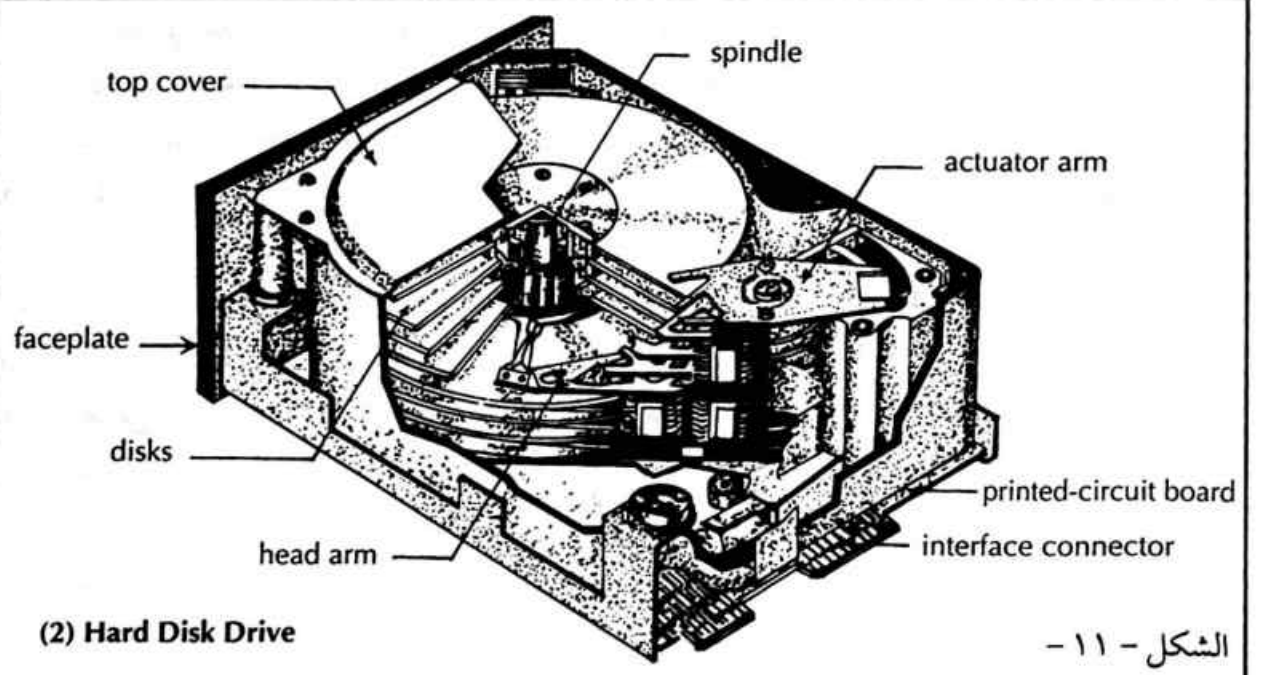
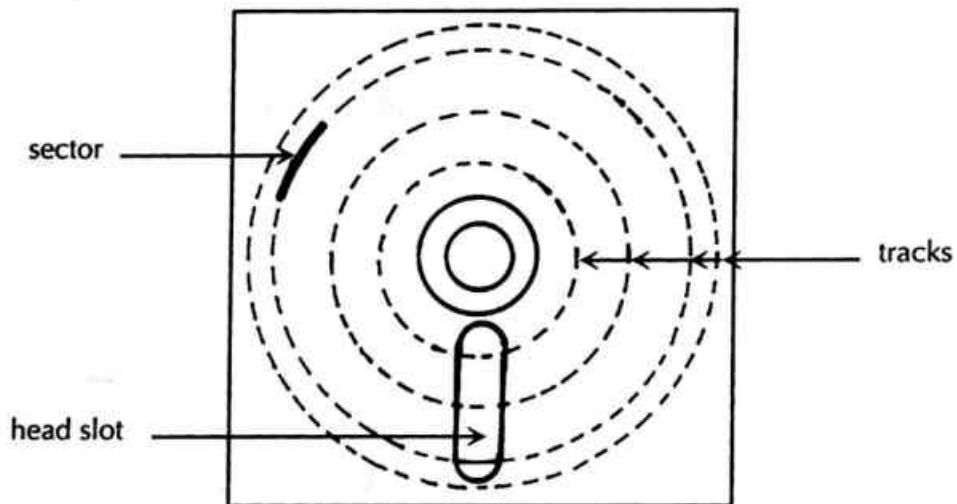
disk address العنوان القرصي
عنوان يسبق كل سجل (record) ويبين الموقع
المحدد له على مجرى (track) القرص للتمكين
من الوصول اليه.

disk drive محرك القرص

وحدة طرفية (peripheral) يركب فيها قرص واحد
أو رصّة أقراص (disk pack) لتسجيل البيانات عليها
واسترجاعها منها بواسطة آلية توصل (access
mechanism) تحمل رؤوس قراءة (أي استرجاع)
وكتابة (أي تسجيل). ويلحق محرك الأقراص



(1) Flexible Disk (Diskette)



(2) Hard Disk Drive

الشكل - ١١ -

بالكمبيوتر كجهاز اختزان خارجي لحفظ البيانات.

القرص الصغير أو المصغر، القرص diskette
نوع من الأقراص الممغنطة يتميز بالمرونة وصغر الحجم ورخص الثمن بالمقارنة بالقرص الجامد (hard disk)، ويغلف بغلاف من البلاستيك لحمايته أثناء التداول. ويستخدم هذا النوع مع أجهزة الكمبيوتر المستقلة الصغيرة الحجم.

وحدة ادخال / diskette input/output unit
اخراج القرص الصغير
جهاز قد يتكون من أكثر من محرك أقراص واحد يمكنه ادخال ما يكون مختزنًا على الأقراص من بيانات الى كمبيوتر مركزي كبير مباشرة واختزان البيانات التي ينتجها الكمبيوتر على الأقراص.

نظام تشغيل [DOS] disk - operating system
القرص
نوع من نظم التشغيل يختزن على القرص ويكون مصممًا ليستخدم في أجهزة الكمبيوتر التي تستعمل فيها الأقراص الممغنطة كخازنة ثانوية (auxiliary storage) ويوصف النظام بأنه قرصي لأن معظم برامجه تعنى بالعمليات المتصلة بالقرص، كتنظيم البيانات عليه واستخراجها وتسجيلها. (انظر أيضًا: operating system)

الكمبيوتر العامل disk-oriented computer
بالأقراص (الممغنطة)

رصة الأقراص (ج: رصات)، disk pack
حزمة الأقراص
(انظر: hard disk)

(وحدة) الاختزان القرصي disk storage (unit)
جهاز اختزان واسطة الاختزان فيه هي القرص، ويتكون الجهاز من محرك قرصي (disk drive) واحد أو أكثر.

البعد النسبي (ج: أبعاد)، الإزاحة displacement
في الجداول والتراكيب البيانية المماثلة: هو مقدار

المسافة التي تفصل بين البند المراد تحديده موقعه في الجدول وبين أول بند فيه أو أي بند آخر يتخذ مرجعًا للتحديد.

(قارن: subscript، أنظر أيضًا: base address)

1 - جهاز العرض display

جهاز يعرض مخرجات الدوائر الالكترونية - كدوائر الكمبيوتر مثلًا - في شكل ظاهر ومفهوم للانسان. (مرادف: visual display unit)

2 - العرض (البياني)

الشيء المعروض على شاشة.

display panel لوحة العرض

display screen شاشة العرض

display symbol رمز (جهاز) العرض

(انظر: Flowcharting symbol)

display tube أنبوبة العرض (ج: أنبوبات)

أنبوب الأشعة المهبطية (CRT) مستخدمًا كواسطة لعرض البيانات.

distance المسافة

distributed [a.] موزع

صفة للدلالة على التوزيع المكاني الفعلي لمكون أو مجموعة مكونات في تجهيزه الكمبيوتر (computer system)، كأن تكون أجهزة معالجة البيانات أو الاختزان موزعة على عدة أماكن، وذلك بالمقارنة باللامركزية التي تتعلق بتوزيع عملية اتخاذ القرارات والادارة.

(قارن: shared و decentralized)

distributed data processing system

نظام معالجة البيانات الموزع

(انظر: distributed system)

distributed logic المنطق الموزع/توزيع قدرة

المعالجة

نظام تشترك فيه عدة أطراف تراسل ذكية (intelligent terminal) في استخدام وحدة معالجة (processor) واحدة ولكن كل طرف

منها قادر على اجراء عمليات المعالجة والتحكم الأساسية اللازمة لجعله قائماً بذاته نسبيًا.
(قارن: shared logic)

distributed processing / المعالجة الموزعة/
توزيع المعالجة/التشغيل الموزع
معالجة البيانات على عدد من المواقع المتباعدة مكانيًا.

distributed processing system نظام
المعالجة الموزعة
(انظر: distributed system)

distributed system النظام الموزع
نظام لمعالجة البيانات توزع فيه مرافق المعالجة والاختزان والتحكم على عدة مواقع متباعدة يربط بينها بوسائل الاتصال اللاسلكي المخصصة لترسيل البيانات (data communications) وتخضع كل المرافق لتحكم كمبيوتر مركزي كبير يسمى الكمبيوتر العائل (host -).
(انظر أيضًا: computer network)

distribution of intelligence توزيع الذكاء
الالكتروني أو قدرة المعالجة
(انظر: distributed processing)

diversity المخالفة (المنطقية)، التنوع

dividend المقسوم (ج: مقسومات)

divider دوائر القسمة، أداة القسمة، القاسمة
الدائرة أو مجموعة الدوائر التي تؤدي عملية القسمة الحسابية في الوحدة الحسابية المنطقية (arithmetic/logic unit) للكمبيوتر.

division القسمة
تحليل مقدار، هو المقسوم (dividend)، الى أجزاء متساوية بعدد المقسوم عليه (divisor) فينتج خارج القسمة (quotient) وقد ينتج باق (remainder).
وتجرى القسمة في الكمبيوتر بسلسلة من عمليات الطرح.

divisor القاسم، المقسوم عليه

DMA, see direct memory access

document [n.] الوثيقة، المستند
نموذج أو سجل كتابي يحتوي معلومات عن شيء ما، وهي عبارة عن نص مكتوب - من وجهة نظر الانسان - يسمى عندما يخترن في الكمبيوتر ملفًا (file).

document [v.] يوثق، يعلق، يشرح
القيام بعملية التوثيق (documentation).

documentation (i) التوثيق، الإثبات، الشرح
١ - كتابة أو اثبات المعلومات المتعلقة بنظام معين بطريقة منهجية مترابطة لانشاء سجل كامل يرجع اليه لمعرفة تطور النظام وأسباب ما قد يطرأ عليه من التغيرات.

٢ - كتابة الشروح والمعلومات المتعلقة بالبرنامج (program) في المراحل المختلفة أثناء اعداده لتوضيح المقصود والرجوع اليها اذا أريد تعديل البرنامج أو ازالة الأخطاء منه.

documentation (ii) الشروح، التعليقات، الوثائق
المستندات التي تحتوي المعلومات الضرورية عن البرنامج أو النظام مثل: مخطط تسلسل العمليات (flowchart) أو الاجراءات المدونة الخاصة بالتشغيل وخلافه أو النماذج أو الرسائل أو التعليقات التي قد تدرج في البرنامج (online comment).

documentation book [Brit.] دفتر التوثيق، سجل الشروح
(مرادف: documentation library)

documentation library مكتبة الوثائق
تجميع لكل الوثائق المتعلقة ببرنامج أو بنظام (system) معين وبكل البرامج التي يتكون منها النظام. وتحفظ هذه المجموعة عادة عند الجهة المستعملة (user installation). ومن أمثلة البنود الرئيسية في المجموعة: المواصفات الوظيفية، والمواصفات الفنية المنطقية، وقائمة بجميع

البرامج، وتعليمات تشغيل الأجهزة وبرامج الكمبيوتر، ودفاتر التعديلات المدخلة وما إلى ذلك.

donor (المادة) المانحة (ج: مانحات)

١ - مادة توجد في ذراتها الكترولونات زائدة فاذا أضيفت إلى المادة شبه الموصلة فان ذراتها تمنح الالكترولونات الزائدة إلى ذرات شبه الموصل فيصبح من النوع السالب التوصيل.

٢ - الذرة من مادة كهذه.

(انظر أيضًا: doping)

donor atom الذرة المانحة

(انظر: donor)

donor impurity مادة مانحة بها شوائب

(انظر: donor)

dopant مادة التشريب

الشائبة (impurity) تضاف بقدر إلى المادة شبه الموصلة في عملية التشريب (doping)

doping التشريب، التشويب، الإشابة

معالجة المادة شبه الموصلة (semiconductor) التي ستستعمل في صناعة الدوائر المدمجة باضافة كميات ضئيلة من مواد شائبة معينة تسمى مواد التشريب (dopant) (مثلما يقال «مُشرب بالحمرة») وذلك لإحداث تغيير معين في طريقة توصيل المادة للكهرباء. فاذا كانت ذرات المادة

المضافة من النوع المانح (donor) فانها تجعل شبه الموصل سالب التوصيل (n-type conduction)، واذا كانت ذرات المادة المضافة من النوع القابل (acceptor) فانها تجعل شبه الموصل موجب التوصيل (- p-type). (انظر أيضًا: atom)

doping additive مُضاف التشريب

(ج: مضافات)

(مرادف: dopant)

doping agent مادة التشريب، عامل التشريب

(ج: عوامل)

(مرادف: dopant)

DOS, see disk operating system

dot character الرمز (الكتابي) النقطي

(also: dot-matrix character)

رمز مكون من مجموعة من النقط القريبة للايحاء بشكل الحرف.

(انظر: dot matrix)

dot matrix الميزان النقطي (للمرزم)، المصفوفة النقطية

مجموعة نقط حبرية مصفوفة بشكل الحرف أو الرمز المعين، وهي تناظر ما يسميه الخطاطون العرب «ميزان الحرف» (الشكل ١٢).

dot-matrix character, see: dot character

dot-matrix printer طابعة المصفوفة النقطية

S 2

Solid Characters

6

Painted-line
Matrix Character

• • • •
• • • •
• • • •
• • • •
• • • •

• • • •
• • • •
• • • •
• • • •
• • • •

Dot-matrix Characters

- (also: dot printer) طابعة الميزان النقطي**
(انظر: printer)
- dot printer, see: dot-matrix printer**
- double-address instruction التعليم، ذات العنوانين**
صيغة من صيغ التعليمات تحتوي على عنوانين لمعاملين (operand).
(انظر أيضاً: instruction)
- double-density disk القرص المضاعف الكثافة**
قرص يمكن أن يخترن في الوحدة الحثيرية الواحدة منه ضعف كمية المعلومات بالمقارنة بالنوع الأقدم وهو القرص المفرد الكثافة (single-density).
- double-length (number) مضاعف (عدد) الطول**
(مرادف: double-precision)
- double precision الضبابة المضاعفة، دقة المضاعفة**
زيادة دقة العدد بزيادة عدد أرقامه على اليمين ومن ثم اختزانه في الذاكرة في ضعف الحيز الذي يخترن فيه العدد ذو الدقة البسيطة (single-precision)، فإذا كانت الدقة البسيطة تحتل مقطعاً (byte) واحداً، مثلاً، فإن المزدوج يحتل مقطعين. ويوصف العدد في هذه الحالة بأنه مضاعف الضبابة أو له دقة مضاعفة.
(انظر أيضاً: long precision)
- double - precision accuracy دقة الضبابة المضاعفة**
- double - precision data البيانات ذات الدقة المضاعفة (أو المزدوجة)**
- double - precision storage اختزان الأعداد المضاعفة الدقة**
- double register المُسجّل المزدوج، المسجل ذو العرض المضاعف**
- وحدة تتألف من مسجلين يستخدمان معاً في عملية واحدة.
(انظر أيضاً: shift register)
- double - sided disk القرص ذو الوجهين**
قرص تخترن فيه المعلومات على وجهين. (قارن: single-sided -
الكلمة (الرقمية) المزدوجة
عبارة عن كلمتين تعاملان ككلمة واحدة.
(انظر أيضاً: word)
- DOUNTIL (do - until) structure تركيبة «افعل... الى أن...»**
تركيبة عبارات برنامجية تسبب بدء عملية معينة ومواصلة تكرارها الى أن يصدق التعبير - أو يتحقق الشرط - الوارد بعد «الى أن». تستخدم هذه التركيبة في تكرار الحلقة (loop).
(انظر أيضاً: control structure)
- DOWHILE (do - while) structure تركيبة «افعل... ما دام...»**
تركيبة عبارات برنامجية تسبب بدء عملية معينة وتكرارها مادام الشرط المحدد في الجزء الثاني منها صادقاً (وبالتالي فهي بها نفي ضمنى: أي افعل كذا ما دام ضد هذا الشرط ليس صادقاً). ويلزم اختبار هذا الشرط كل مرة قبل بدء تكرار الحلقة (loop).
(انظر أيضاً: control structure)
- downloading قَبَس (شفرة البرنامج)، تحميل**
قيام الكمبيوتر بنقل الشفرة الثنائية (binary code) الداخلية الخاصة ببرنامج معين نقلاً مباشراً الى كمبيوتر آخر أو الى جهاز طرفي (peripheral)، كالطابعة مثلاً، ليستعملها ذلك الجهاز، فكأن الجهاز «اقتبس» شفرة البرنامج كما هي من الكمبيوتر.
- down time فترة التعطل، زمن التعطل**
الفترة التي لا يكون فيها الكمبيوتر شغلاً بسبب

حدوث أعطال ميكانيكية أو إلكترونية أو برنامجية. ويقال عنه في هذه الحالة أنه عطلان (down).
(قارن: idle time و up time)

DP, see: data processing

١- الرسم الصناعي (المسودة) drafting
التمثيل التخطيطي أو التصويري لهيكل أو آلة ومكوناتهما، لنقل فكرة التصميم الهندسي إلى الحرفي أو الصناععي الذي سيقوم بصنع الشيء. ويعرف أيضًا باسم الرسم الهندسي (engineering drawing) أو التخطيط التصويري الهندسي (engineering graphics) وقد شاع هذا المصطلح الأخير لدقته في التعبير عما يدخل في الرسوم الآن من تفاصيل تصويرية في التصميم والزخرفة.

(انظر أيضًا: computer graphics)

٢- كتابة المسودة

الخط السريع، خط المسودات draft quality
صفة لنوع من خطوط الطباعة بالميزان النقطي (dot matrix) يكون فيه الخط مقروءًا ولكن النقط المفردة المكونة له تظهر منفصلة ومتباعدة. ويستخدم للأغراض العاجلة حيث لا تكون الجودة ضرورية.

(قارن: letter quality)

طابعة المسودات draft - quality printer
(انظر: printer)

مصرف أو مسرب (الترانزستور) drain
(ج: مصارف، مسارب)
(انظر: transistor)

الرسم (الخطي) drawing

نوع من الفن الخطي يتميز عن التصوير أو الرسم التلويني (painting) بالتركيز على الشكل الخارجي لا على الكتلة واللون. فهو تصوير خطي سطحي للهيئة أو الجسم.

مُحرِّك (ج: محرِّكات) drive

١ - جهاز يقوم بإدارة أو تحريك واسطة التسجيل أو الاختزان (الشريط الممغنط أو القرص (disk) مثلاً).

٢ - دائرة (circuit) تولد نبضات (pulse) لتشغيل أداة أو قطعة كهرومغناطيسية مثل رأس الطباعة (print head).

(البرنامج) الموجَّه أو المحرِّك driver

برنامج (program) قصير يستخدم للتحكم في تنفيذ برامج أخرى أو التحكم في جهاز طرفي (peripheral) كالطباعة مثلاً.

الأسطوانة (الممغنطة)، drum (magnetic -)
الطُّبُور (الممغنط)

واسطة اختزان خارجي تتكون من أسطوانة مغطاة بطبقة من مادة يمكن مغنطتها، وتسجل البيانات على سطحها في مجاري (track) أي خطوط دائرية كنقط ممغنطة أو غير ممغنطة ممثلة بالشفرة الثنائية في شكل رقمي (digital). وتوجد قبالة كل مجرى من هذه المجاري رأس قراءة وكتابة (read/write head) لاستخراج البيانات أو تسجيلها.
(انظر أيضًا: memory)

الرَّسامة الاسطوانية، الرَّسامة الطُّبورية (ج: رسَّامات) drum plotter

رَّسامة آلية تتكون أساسًا من أسطوانة تتركب عليها ورقة الرسم وتتحرك إلى أعلى أو إلى أسفل فتكون المحور السيني (x-axis) ومن قلم رسم يتحرك أفقيًا من جانب إلى آخر فيكون المحور الصاري.

الطابعة الأسطوانية، الطابعة الطُّبورية drum printer
(انظر: printer)

تجربة التشغيل، التشغيل الجاف dry run

١ - التشغيل التجريبي للمعدات أو النظم بهدف اختبارها وتقييمها. وهي عملية تسبق الاستخدام الفعلي المنتظم للشيء.

٢ - قيام المبرمج بمراجعة البرنامج مراجعة نظرية

بتقليد تنفيذه أو تشغيله خطوة بخطوة قبل ادخاله في الكمبيوتر للتنفيذ الآلي.
(انظر أيضًا: debugging)

DSL, see: development – support library

dumb terminal الطرف الخامل، جهاز طرفي غير ذكي

طرف تراسل يتكون من لوحة مفاتيح وشاشة عرض (لأداء عمليات الادخال والاخراج الأساسية) وجهاز وصل (interface) يربط الطرف بخط اتصال بالكمبيوتر المركزي المائل (interface) يربط الطرف بخط اتصال بالكمبيوتر المركزي المائل (host) الذي يقوم بكل عمليات معالجة البيانات، ويقتصر عمل الطرف على ادخال البيانات وارسالها الى الكمبيوتر ثم استقبالها منه بعد المعالجة.

(قارن: intelligent terminal)

(انظر أيضًا: input/output device)

dummy argument الحُجَّة الصُّورية، الموضوع الصُّوري، المعامل الوهمي

حجة تستعمل مؤقتًا في الدالة لبيان صورة الدالة أو لحين وضع الحجج الفعلية فيها، فهي حجة شكلية غير فعلية.

(انظر أيضًا: function)

dummy record السجل الكاذب، السجل

الصُّوري، سجل الزائف، ذمية السجل سجل غير مفيد مباشرة للمشكلة المراد حلها ولكنه يستخدم لمجرد تلبية شرط شكلي أو منطقي، كأن يحتوي مثلاً مجموعة أرقام لا صلة لها ببيانات بقية الملف ولكنها تكون اشارة على أن هذا السجل هو نهاية الملف.

dummy routine الروتيرة الكاذبة، الروتيرة الصورية

جزء من البرنامج لا يؤدي أي دور مباشر في حل المشكلة الجاري معالجتها ولكنه يستخدم

لاستيفاء حاجة شكلية أو منطقية مؤقتة.

dump [n.] (عملية) الإفراغ

dumping إفراغ (الذاكرة)

نقل كل أو بعض محتويات الذاكرة (memory) الى واسطة اختزان خارجي كالشريط المغنطيسي (magnetic tape) أو على الورق أثناء المراحل المختلفة لتنفيذ البرنامج، اما بقصد اكتشاف الأخطاء أو كاحتياط من عطل الجهاز والاضطرار الى اعادة تنفيذ البرنامج.
(انظر أيضًا: debugging)

dump program برنامج الإفراغ

البرنامج الذي يؤدي عملية تفرغ الذاكرة (dumping).

(قارن: trace program)

duplex transmission البث أو الارسال

المزدوج

انتقال الاشارات الممثلة للبيانات في الاتجاهين بشكل مستقل وفي وقت واحد عبر قناة اتصال (communication channel) واحدة.

(انظر أيضًا: transmission)

duplicate [n., v.] (ج: مستسَخات)،

الصورة المطابقة للأصل. ينسخ، يكرر

(مرادف: copy)

dust – resistant [a.] سدود للغبار، مقاوم

للغبار

dynamic memory الذاكرة الديناميكية

نوع ذاكرة يلزم تنشيطه كهربائيًا (refreshing) بصفة دورية حتى لا تفقد البيانات المخزنة فيه.

DYNAMO III لغة (المحاكاة المتصلة) «دينامو ٣»

لغة برمجة راقية (high – level language) تستخدم في وضع برامج المحاكاة المتصلة (simulation) لإنشاء نماذج كبيرة النطاق للنظم الاقتصادية والاجتماعية. (عام ١٩٥٩ تقريريًا)

ع

EAROM, see: electrically alterable read-only memory

EBCDIC, see: Extended Binary Coded Decimal Interchange Code

(ينطق «ايكديك» أو «ايبسيديسي»)

ECAP II (= Electronic Circuit Analysis

Program II) لغة (التحليل الالكتروني)

«ايكاب ٢»، برنامج تحليل الدوائر الالكترونية

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم

في تصميم الدوائر والشبكات الكهربية. (عام

١٩٦٦)

eccles jordan circuit دائرة «ايكيلز جوردان»

(مرادف: flip-flop)

echo التردد (على الطابعة)

قيام الكمبيوتر، بناءً على أمر معين، بطباعة كل ما

يظهر على شاشة العرض على الطابعة أيضًا في

الوقت نفسه، وكأن الطابعة تردد ما يطبع على

الشاشة.

ECR's = electronic cash registers

editing (of commands) تعديل (الأوامر على

الشاشة)

editing (data -) تهيئة (البيانات)، التضييق

الشكلي (لليانات)، تعديل بيانات

في المعالجة الأولية (preprocessing): نوع

عمليات منطقية آلية تقوم بها الوحدة

الحسابية المنطقية (ALU) وتتمثل في ترتيب

البيانات بالشكل اللازم لمعالجتها أو عرضها

على جهاز اخراج بعد ذلك. وتشمل هذه العملية

حذف البيانات غير اللازمة، وصياغة الحقول

(field) بالشكل المقبول للكمبيوتر، واعداد

البيانات قبل اخراجها في شكل مطبوع،

مثل وضع الفاصلات والعلامات الكتابية

الأخرى وحجب الأصفار (zero suppression)

وغير ذلك.

تهئية (الشريط)، تضييق (tape -) editing

(الشريط)، تعديل بيانات الشريط

التغيير في المادة المسجلة على الشريط بالحذف أو

الاضافة أو تغيير الترتيب وذلك بتعديل الشريط

ماديًا (كقطعه ولصقه) أو مغنطيسيًا (بتغيير تمثيل

البيانات عليه).

التحرير (الالكتروني) (text -) editing

للنصوص

(انظر: text processing)

editing typewriter الآلة الكاتبة المحررة

أحد أنواع أجهزة معالجة الكلمات

(word processing) القائمة بذاتها، وهي

آلة كاتبة معدلة ومزودة بقدره محدودة على

المعالجة.

editor (text -) برنامج تحرير النصوص

(انظر: text editor)

edit run تشغيل التضييق الشكلي
(انظر: (editing (data -)

EDP, see: electronic data processing

EDP system ١ - نظام المعالجة الالكترونية
لليانات

مجموع الخطوات والاجراءات والأجهزة المستخدمة لمعالجة البيانات بالوسائل الالكترونية، والمنطق الذي تقوم عليه، ويدخل في ذلك أيضًا العاملون القائمون بتنفيذ النظام.

٢ - جهاز أو تجهيز المعالجة الالكترونية
لليانات

اي جهاز او مجموعة أجهزة أو آلات تستخدم في معالجة البيانات بالاستعانة كليًا أو جزئيًا بالوسائل الالكترونية أو الكمبيوتر وذلك بالمقارنة بالوسائل اليدوية أو الآلية غير الالكترونية. ومن أمثلتها الآلة الحاسبة (calculator) والكمبيوتر أو أي مجموعة متكاملة من أيهما أو من كليهما.

(انظر أيضًا: computer size)

efficiency الكفاءة

أي الاستفادة القصوى بالامكانيات والموارد دون تبديد لها.

effectiveness الفعالية، التأثير

أي القدرة على احداث تغير أو تأثير أو تقدم.

EFTS, see: electronic funds transfer systems

EIA, see: Electronic Industries Association

eight - channel code شفرة القنوات الثماني

شفرة تستخدم في الشريط الورقي (paper tape) يمثل فيها لكل رمز (character) بعدد محدد من الثقوب (لا يتجاوز ثمانية) التي تخرم بعرض الشريط الذي يكون مقسمًا، بالطول، الى ثماني قنوات أو مجاري متوازية. وطريقة الترميز فيها مماثلة لشفرة «هوليريث» (Hollerith code).

eight - track code شفرة المجاري الثمانية،
شفرة المسارات الثمانية
(مرادف: (eight - channel code)

eighty - column card البطاقة ذات الثمانين
عمودًا

بطاقة مثقبة (punched card) بها ١٢ سطر و ٨٠
عمودًا.

either - or operation عملية «إما - أو»
(مرادف: (exclusive - Or operation)

el, see: end of line

electrically alterable read - only memory

ذاكرة للقراءة فقط قابلة للتغيير [EAROM]

كهربيًا، الذاكرة القرائية القابلة للتغيير كهربائيًا هي ذاكرة قرائية (ROM) تبرمج بتمرير اشارات كهربائية ذات قيم معينة بترتيب معين في دوائرها.

electric charge الشحنة الكهربائية

حالة استثارة تحدث في المادة نتيجة تراكم بعض الكترولونات ذراتها في جزء منها أو تسرب الالكترولونات منه وترك ثقوب (hole) محلها. وعند كثرة الالكترولونات تكون الشحنة سالبة وعند قلتها، أي عند كثرة الثقوب تكون موجبة، وعند التعادل تكون الشحنة صفرًا.

(انظر أيضًا: atom و conduction)

electric contact التلامس الكهربائي، المُلامِس

الكهربائي (ج: ملامسات)

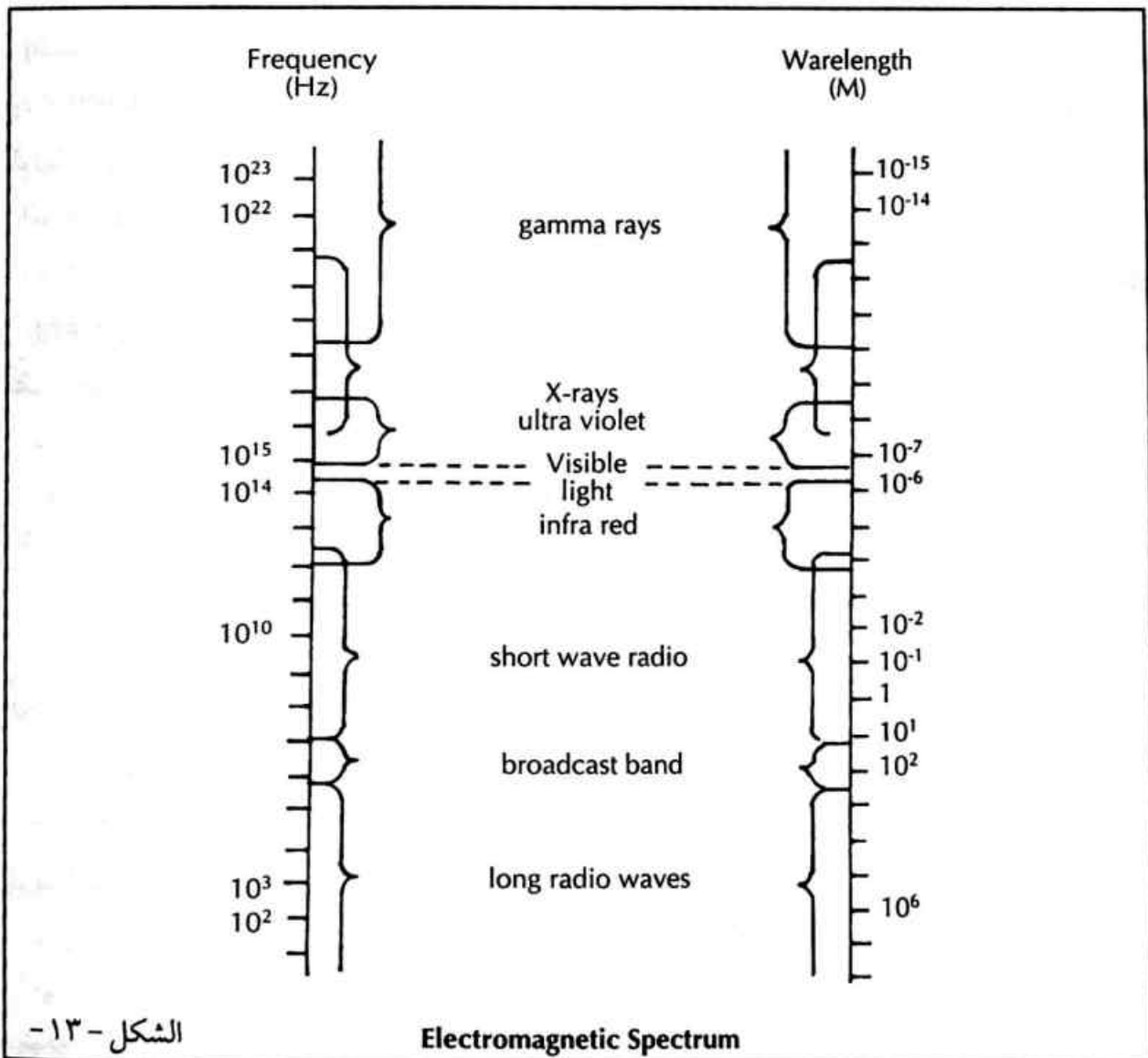
التلامس المادي بين موصلين مما يسبب سريان التيار بينهما، أو موضع هذا التلامس.

electric energy الطاقة الكهربائية

الطاقة في شكل كهرباء، وهي ظاهرة تعزى الى شحنات كهربية ثابتة أو متحركة. ويستعمل المصطلح أيضًا بمعنى الكهرباء عمومًا.

(قارن: electric force)

electric force	القوة الكهربائية	تنبعث منه الإلكترونات أو الثقوب الإلكترونية (hole) أو تدخل فيه. فإذا كان موجبًا سمي المصعد (anode)، وإذا كان سالبًا سمي المهبط (cathode).
	القوة التي يبذلها جسيم ذو شحنة كهربائية أو يبذلها مجال كهربائي.	
	(قارن: electric energy و electromotive force)	
electricity	الكهرباء	الطيف الكهرومغناطيسي
	شكل من أشكال الطاقة يتولد من حركة الإلكترونات من جزء إلى آخر في المادة بفعل اختلاف الجهد الكهربائي (potential) مما ينشئ قوة دفع كهربائية (electromotive force).	(انظر الشكل ١٣)
	(انظر أيضًا: electric charge)	القوة الدافعة الكهربائية
electrode	الإلكترود (ج: الكترودات)	هي الضغط الكهربائي أو الجهد (voltage) الذي يسبب حركة الإلكترونات (electron) في الدائرة الكهربائية. ووحدة قياسه الفولط.
	جسم أو نقطة أو طرف في أداة أو دائرة إلكترونية	



(انظر أيضًا: electricity)

electron الإلكترون (ج: الكترونات)

جسيم ذو شحنة سالبة يشكل جزءًا من الذرة (atom) ويدور في فلك حول نواتها. ويعادل عدد الالكترونات الدائرة حول نواة الذرة عدد الشحنات الموجبة الموجودة في النواة.

ويسمى الالكترون «حاملة التيار» (current carrier) لأنه يتسبب في توصيل التيار الكهربائي، وذلك أنه إذا كانت المادة الموصلة مادة بها الكترونات زائدة فإنها تمنح الالكترونات الزائدة في ذرتها إلى المادة المجاورة إذا استثرت بفعل مجال كهربائي أو بفعل الضوء أو الحرارة، فتنتقل الالكترونات من ذرة إلى أخرى وتحدث التيار. وبما أن الالكترون ذو شحنة سالبة فإن التوصيل يسمى في هذه الحالة التوصيل السالب (n-type conduction).

electron flow تدفق الالكترونات، سريان

الالكترونات

(مرادف: current)

electronic cash register [ECR] مسجلة النقد

الالكترونية

جهاز يستعمل في المحال التجارية لتسجيل المبيع واجراء حسابات البيع. وهو يتكون من لوحة مفاتيح رقمية، ولوحة عرض صغيرة لبيان الأسعار والحسابات عليها، وذُرج أوتوماتيكي للنقد، ووحدة طباعة صغيرة، ووحدة بشرط ورقي لتسجيل معلومات المبيع.

(انظر أيضًا: point - of - sale terminal)

electronic clock أداة التوقيت الالكتروني،

الساعة الالكترونية، الموقت

(انظر: clock)

* **electronic data processing [EDP]** المعالجة

الإلكترونية للبيانات

استعمال الكمبيوتر في تجهيز البيانات - أي

الحقائق والأرقام - ومعالجتها وعرضها بطريقة مناسبة للغرض في المجالات التجارية والادارية والعلمية. ويغلب استعمال المصطلح كتسمية حديثة لمجموع الأعمال المكتبية، بمعنى جمع البيانات ومعالجتها، أي اجراء ما يلزم من عمليات حسابية او تصنيفية عليها لتحقيق نتائج معينة واعداد التقارير والمستندات لاثباتها وتسجيلها في ملفات وتحديد طرق استرجاع المعلومات منها عند الضرورة.

والعناصر الأساسية في أي نظام لمعالجة البيانات (EDP system) هي اعداد البيانات في شكل مناسب للدخال في الكمبيوتر (input)، واجراء عملية المعالجة (processing) ذاتها، واخراج (output) البيانات في الشكل المفيد المطلوب.

(انظر أيضًا: automatic data processing)

و (information processing و data preparation)

electronic document الوثيقة الالكترونية،

المستند الالكتروني

(مرادف: softcopy)

electronic funds transfer systems [EFTS]

نظم التحويل المالي الالكترونية

نظم تستعمل فيها أجهزة الكمبيوتر ووسائل الاتصال الالكتروني لجمع البيانات المالية واجراء المعاملات وتسوية الحسابات فيما بين المؤسسات المالية والمصرفية عبر شبكة اتصالات لاسلكية.

Electronic Industries Association [EIA]

اتحاد الصناعات الالكترونية

في الولايات المتحدة الأمريكية: الرابطة الفنية التي تضع المعايير الفنية للصناعة الالكترونية.

electronic mail [E - mail] البريد الالكتروني

ارسال واستقبال الرسائل الكترونيًا فيما بين عدة أجهزة كمبيوتر أو أطراف تراسل (terminal) عبر شبكة اتصالات.

- electronic mail network** شبكة البريد الإلكتروني
وظيفة معينة، مثل البوابة الإلكترونية (gate).
٣ - انظر: data element.
- نظام اتصالات إلكتروني يربط بين عدة جهات
بالاتصالات اللاسلكية أو الخطوط التليفونية،
وتتولى تشغيله شركة متخصصة في هذه
الخدمات.
(انظر أيضًا: data communications)
- electronics** الإلكترونيات، علم الإلكترونيات
E - mail, see: electronic mail
- فرع من علم الفيزياء يبحث ظواهر توصيل الكهرباء
في الغازات أو الفراغ المخلخل الهواء أو المواد
الموصلة وشبه الموصلة.
embed, embedded, see: imbed, imbedded
- electronic typewriter** الآلة الكاتبة الإلكترونية
emf, see: electromotive force
- (مرادف: editing typewriter)
- electron shell** القشرة، الغلاف الإلكتروني
emitter المبعث (ج: مبعث)، المُشعّع
(انظر: transistor)
- (مرادف: atom)
- electron tube** الصمام الإلكتروني، الأنبوب الإلكتروني
empty string التّظلم (الرمزي) الخالي، السلسلة
(الرمزية) الخالية
(مرادف: null string)
- (مرادف: vacuum tube)
- electrostatic plotter** الرسّامة الكهروستاتيكية
emulation التقليد (الإلكتروني)
عبارة عن استخدام طرائق خاصة في البرمجة
والتحكم في دوائر الكمبيوتر الداخلية لجعل جهاز
كمبيوتر معين يعمل بطريقة مماثلة تماما لعمل
جهاز آخر، أي جعله قادرًا على تفسير وتنفيذ
البرامج الموضوعه بشفرة الجهاز الجاري تقليده
دون تغيير. وتستخدم هذه العملية لتجنب الإخلال
بالعمل أثناء التحويل من نظام مؤسس على أجهزة
من نوع معين الى نظام آخر، أو تجنب إعادة كتابة
البرامج الموضوعه لجهاز بعينه بشفرة جهاز آخر
كي يستطيع تنفيذها. (انظر أيضًا: simulation)
- جهاز رسم آلي ينتج الرسم بتمرير ورق مُغشى
بطبقة رقيقة عازلة للكهرباء تحت ريشات رسم
(stylus) تشبه الأقلام، فتنتج الريشات أشكالاً
منقطه ذات شحنة كهربائية عند صدور اشارات
الالكترونية اليها وتمرر الورقة بعد ذلك في محلول
به حبر ذو شحنة مخالفة فيعلق بهذه النقط. (انظر
أيضًا: plotter)
- electrostatic printer** الطابعة الكهروستاتيكية
emulator المُقلد، الجهاز المُقلد
١ - أي أداة أو برنامج يقوم بعملية التقليد (أعلاه).
٢ - نظام، يتألف من برامج ومكونات مادية،
يستعمل كبديل لمكون من مكونات مناظرة له في
كمبيوتر معين للتمكين من اجراء التجارب أو تعيين
الأعطال أو الأخطاء في هذا المكون دون الإخلال
به أو المساس به فعلاً (فكأنه صورة منه تجري
عليها التجارب).
- طابعة غية طارقة تعمل بنفس المبدأ الذي تعمل به
الرسّامة الكهروستاتيكية (- plotter).
(انظر أيضًا: printer)
- element** العنصر
١ - الواحد من المكونات الأساسية للدائرة
(circuit).
٢ - دائرة أساسية تعامل كوحدة مستقلة وتؤدي

ويختلف المقلد عن المُحاكي (simulator) في أن المحاكي يستعمل البرامج التشغيلية الخاصة بالجهاز الجاري تقليده، ولكن المقلد يستخدم برامج ومكونات مادية (hardware) اضافية.

emulator circuits دوائر التقليد (الإلكتروني)
مجموعة دوائر متخصصة توجد في بعض أجهزة الكمبيوتر كجزء من قسم التحكم (control section) وتمكن الكمبيوتر من تقليد جهاز آخر أي تنفيذ البرامج المكتوبة بشفرته.

enciphering التشفير السري
(انظر: encryption)

encoder وحدة التشفير، مُكوِّد البيانات
مجموعة دوائر تترجم رموز شفرة معينة الى مقابلها بشفرة أخرى، وبخاصة شفرة مناسبة للكمبيوتر أو لجهاز معالجة الكترونية آخر مثل جهاز التمييز الآلي للرموز الكتابية (OCR). فوحدة التشفير قد تكون متخصصة، مثلاً، في ترجمة الأعداد العشرية التي تطبع على لوحة المفاتيح الى شفرة «أسكي» (ASCII) لكي تقبلها وحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر، أو قد تكون متخصصة في ترجمة رموز الكتابة العادية الى رموز نمطية ملائمة لجهاز التمييز الآلي ثم طباعتها على الورق لادخالها في الجهاز. وبعد المعالجة تنقل رموز الشفرة الى وحدة فك الشفرة (decoder) التي تحول الشفرة مرة أخرى الى شكلها العادي الأول.

encoding التشفير، التكويد
التمثيل للرموز الكتابية العادية برموز اصطلاحية ملائمة للآلة، كالشفرة النبضية الرقمية (digital)، لانتاحة معالجتها بالكمبيوتر وتسمى العملية العكسية، أي التحويل من الشفرة الآلية الى رموز الكتابة العادية بفك الشفرة (decoding).

(قارن: encryption، انظر أيضاً: data representation)

الترميز أو التشفير السري، (data-encryption) تَقْمِيَّة (البيانات)

ترميز البيانات بصيغة معينة بمفتاح (key) سري متفق عليه - مثل استبدال حروف معينة بحروف الرسالة الفعلية - بحيث لا يمكن فهم الرسالة إلا لمن يعرف مفتاح الشفرة السرية. اما الترميز العادي (encoding) فلا يكون القصد منه تأمين السرية. (انظر أيضاً: data security)

end - of - data mark علامة انتهاء البيانات
رمز أو مجموعة رموز تبين أن كل البيانات المسجلة في ملف معين على واسطة الاختزان (storage medium) قد استنفدت، أي أنها استخرجت كلها في عملية القراءة (reading). (data - انظر أيضاً: end - of - file mark)

end of file نهاية الملف
موضع انتهاء ملف بيانات وهو يحدد بعلامة (mark) يمكن للجهاز أو البرنامج أن يميزها. (قارن: end of volume)

end - of - file mark علامة انتهاء الملف
رمز أو مجموعة رموز تبين للجهاز أو للبرنامج أنه قد وصل الى آخر سجل (record) في الملف. وقد تنفذ البيانات قبل أن ينتهي الملف ذاته. (قارن: end - of - data mark)

end of line [el] نهاية السطر
end - of - line channel قناة نهاية السطر

واحدة من الأقنية الثماني في الشريط الورقي (paper tape) وهي تستخدم للدلالة على نهاية كل سجل (record) باحداث ثقب فيها.

end of reel نهاية لَفَّة (الشريط)،
نهاية بكرة الشريط
(انظر: end of volume)

end of volume نهاية الحافظة
موضع انتهاء الحافظة، أي الشريط الممغنط وغيره،

وهو غير موضع انتهاء الملف المسجل عليها فقد ينتهي الملف قبل نهاية الشريط. ويميز هذا الموضوع بعلامة لتبنيه الجهاز أو البرنامج.

(قارن: end of file)

end user المُستعمل النهائي أو المقصود،
المستعمل العادي، المستخدم النهائي
(انظر: user)

end - user equipment المعدات المُهيأة
للمُستعمل (أو المستخدم) النهائي
(انظر: original-equipment manufacturer)

Enter key مفتاح الإدخال

في لوحة المفاتيح (keyboard): مفتاح يتسبب الضغط عليه في الانتقال الى سطر جديد على الشاشة، أو اشعار الجهاز بانتهاء كتابة الأمر وامكان تنفيذه. وقد يسمى أيضًا مفتاح الارجاع (Return -) أو قد يوجد المفتاحان على لوحة مفاتيح واحدة.

entry ١ - المُدخَل (ج: مداخل)

عنوان (address) التعليمات الأولى في البرنامج المراد تنفيذه أو التعليمات الأولى في وحدة مستقلة من وحدات البرنامج.

(قارن: exit)

٢ - البند (ج: بنود)، المادة (ج: مواد)

(أ) وحدة معلومات، سواء كمدخل (input) أو كُمخرج (output)، أو بند في قائمة أو جدول.

(ب) مرادف: العبارة (statement)، أحيانًا، في اللغة المصدرية (source language).

٣ - إدخال (البيانات)

(انظر: data entry)

environment ١ - بيئة (الكمبيوتر)

المكان الذي يوجد فيه الكمبيوتر ومرافقه. وهو يجب ان يكون مكيف الهواء وان تكون به غرفة لمهندس الكمبيوتر، ومكان مخصص لتخزين وسائط الحفظ واللوازم. ويجب أن تكون بالقرب

منه غرفة لأجهزة اعداد البيانات وتجميع العمل وتوزيع المخرجات، ومكاتب للعاملين كمشغلي الأجهزة والمبرمجين ومحلي النظم.

٢ - بيئة (البرمجة أو التشغيل)

هي البيئة المادية أو البرمجية التي سيجرى فيها البرنامج، أي تشكيلة المعدات أو برامج التشغيل الأساسية اللازمة له مثل نوع الكمبيوتر وأجهزة الادخال والاخراج والاختزان، فالبرامج توضع لأجهزة بعينها لأن مواصفات صنع أجهزة الكمبيوتر والمعدات الأخرى المرتبطة بها تختلف من شركة الى أخرى ومن طراز الى آخر داخل الشركة الواحدة.

EOR, see: exclusive - OR

EPROM, see: erasable programmable read - only memory

equivalence التكافؤ (ج: تكافؤات)

في المنطق الرمزي (symbolic logic): كون القضيتين صادقتين معًا أو كاذبتين معًا.

erasable programmable read - only

memory [EPROM] الذاكرة القرائية

القابلة للمحو والبرمجة

(انظر: read - only memory)

error الخطأ

أي حالة لا تتحقق فيها النتائج المتوقعة من عملية ما. وقد تكون الأخطاء أخطاء منهجية (software -) توجد في منطق البرنامج، أو أخطاء آلية (hardware -) تحدث بسبب عطل في المعدات، أو أخطاء كتابية (clerkal -) من العامل على الجهاز.

(انظر أيضًا: bug)

error - correction routine وتيرة تصحيح

الأخطاء، برنامج تصحيح الأخطاء

مجموعة تعليمات برمجية مصممة لاكتشاف الأخطاء وتصويبها.

error diagnostics (اجراءات) تشخيص الأخطاء

(انظر: diagnostics)

error - free run تشغيل خالية من الخطأ

error message إشعار بالخطأ

رسالة يصدرها البرنامج على جهاز اخراج -
كالطابعة أو الشاشة - للتنبيه الى جود خطأ وبيان
نوعه.

error routine وتيرة تناول الأخطاء، برنامج
معالجة الأخطاء

مجموعة تعليمات في البرنامج يتفرع اليها البرنامج
اذا وجد خطأ عند التنفيذ، فتقوم بتصويب الخطأ أو
اصدار اشارة تنبيه.

error signal إشارة إشعار بالخطأ

error stacker مصفّ البطاقات المعيبة أو

الخاطئة (ج: مصفّات)

علبة في جهاز ثقيب البطاقات (card punch)
تحول إليها أي بطاقة بها خطأ.

E-13B type font نوع الخط الطباعي

«إي ١٣ بي»

شفرة دولية تتألف من مجموعة محددة من رموز
الطباعة تستعمل مع نظام تمييز الرموز الممغنطة
(MICR) في المصارف المالية في أمريكا. (قارن:
CMC - 7 type font) (الشكل ١٤)

E - time, see: execution time

evaluate يُقيّم، يحدد القيمة

اعطاء قيمة لحجة (argument) أو متغير (variable)،
فتعبير مثل: (س + ص) يمكن تقييمه بهذا الشكل:

(٧+٥).

even parity

التكافؤ أو التطابق الزوجي

(انظر: parity check)

event

الحدث (ج: أحداث)

١ - أي شيء يحدث ويغير من أحد سجلات
الملف (file)، كعملية شراء أو بيع اذا كان الملف
يخص مخزونات شركة مثلاً.

٢ - في طريقة «بيرت» (PERT): واقعة محددة
ينتهي بها نشاط معين (activity) ويبدأ نشاط آخر.

except gate

بوابة الاستثناء (المنطقي)

(مرادف: exclusive - OR gate)

exception report

الإبلاغ عن الحالات

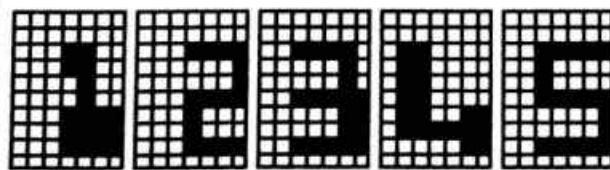
الاستثنائية، التقرير الاستثنائي، تقرير الحالة
الاستثنائية

نوع من مُخرجات نظم المعلومات الادارية (MIS)،
وهو تقرير يعده الكمبيوتر للاشعار بوجود حالة
تستدعي انتباه الادارة أو تدخلها، كحساب تأخر
دفعه مثلاً. (انظر أيضاً: MIS reports)

exclusive - OR gate بوابة «أو»، المانعة، بوابة

«إما أو»، بوابة «أو» غير الشاملة

دائرة منطقية تدخل فيها اشارتان وتخرج منها اشارة
واحدة تمثل الصفر أو الواحد حسب تركيبة هاتين
الاشارتين. فهي لا تنتج اشارة تمثل الواحد الا اذا
كانت واحدة فقط من الاشارتين الداخلتين تمثل
«١»، وما عدا ذلك تنتج اشارة تمثل صفراً. فهي
مثل التخيير بين شيئين مع عدم امكان الجمع بينهما
في مقابل «أو الجامعة» التي هي مثل اشتراط وجود



E - 13 B Font



CMC - 7 Font

- شيثين أو وجود واحد منهما على الأقل.
(انظر أيضًا: OR function)
- exclusive ORing [exclusively ORed]**
اجراء عملية «أو» المانعة على (البيانات)،
عملية «أو» غير الشاملة
(مرادف: XORing)
- executable statement** العبارة التنفيذية
عبارة برنامجية تتضمن أمرًا الى الجهاز باجراء عمل معين، مثل عبارة «اطبع» (PRINT) فهي توجه الكمبيوتر الى اصدار أمر الى الطابعة بطباعة شيء ما. (قارن: non - executable statement)
- execute [vt.;vi.]** يُنفذ، يتفد
أداء الكمبيوتر للعمليات المحددة في تعليمات البرنامج، كأن يقال: «the computer executes a program seldom» أو: «the program executes successfully the first time».
(انظر أيضًا: instruction)
- execution** التنفيذ، النفاذ
- execution time [E-time]** زمن التنفيذ
الزمن اللازم لانجاز العملية المحددة في التعليم البرنامجية، وهو يحسب من لحظة انتهاء زمن التعليم (I-time). وقد يستغرق زمن التنفيذ عدة دورات آلية (machine cycle).
(انظر أيضًا: instruction execution)
- executive [n.], see: executive program**
- executive program (also: executive)**
البرنامج التنفيذي
(مرادف: supervisor)
- executive system** النظام التنفيذي
(مرادف: supervisor)
- exit [n.,v.]** ١ - المَخرج (ج: مَخارج)
التعليمية (instruction) الأخيرة في برنامج أو في وحدة مستقلة من البرنامج، ويكون المخرج عادة تفرعية (branch) تخرج من وحدة في البرنامج الى وحدة أخرى. (قارن: entry)
- ٢ - الخروج**
الخروج من جزء الى آخر في البرنامج بالكيفية المذكورة أعلاه.
- exjunction** الفُصل (المنطقي) المانع أو غير الشامل
(مرادف: exclusive - OR operation)
- expandability** القابلية للتوسع، التوسعية
- expanded - function calculator** الآلة الحاسبة ذات العمليات المزيدة
آلة حاسبة تقوم، بالإضافة الى العمليات الحسائية الأساسية، بعمليات أخرى مثل حساب الجذر التربيعي واللوغاريتم والأس.
(انظر أيضًا: calculator)
- expansion** التوسيع، الامتداد • فُكَّ (المعادلة ونحوها) • المفكوك (من المعادلات)
- expansion board** لوحة التوسعة
لوحة دوائر الكترونية مصمم بحيث يكون متوائماً مع الناقل العمومي (bus) الداخلي للكمبيوتر، وتركب عليه وحدات دوائر اضافية، مثل الذاكرات والمهايئات (adapter)، أو مقابس وصل (port) لربط الكمبيوتر بأجهزة أخرى.
- expansion slot** غُمد التوسعة (ج: أغماد)
المجرى المستطيل الضيق الذي تركيب عليه لوحة التوسعة (board -) والذي يكون موصولاً بوحدة المعالجة.
- expert system** النظام الخبير (ج: النُظْم الخبيرة)
في مجال الذكاء الاصطناعي (artificial intelligence): هو مجموعة برامج واجهزة متكاملة ومتراطة تستند الى قاعدة بيانات كبيرة متخصصة في مجال معين من مجالات المعرفة النظرية او العملية وتضاف اليها باستمرار المعلومات المستجدة في هذا المجال لزيادة رصيد «الخبرة» لدى قاعدة البيانات. ويمكن

استرجاع المعلومات من النظام بتوجيه الاسئلة إليه
كما يمكن ان تعرض عليه المشاكل لحلها.

1 - الأس (ج: أسوس) exponent

رقم أو رمز يكتب فوق عدد أو رمز آخر لبيان قوته
(power)، أي هو العدد الدال على قوة الكمية، ففي
التعبير 2^3 ، العدد 3 هو الأس الدال على القوة الثالثة
للعدد 2، أي عد المرات التي يضرب فيها في نفسه
($2 \times 2 \times 2$). (انظر أيضًا: base)

2 - الدليل (ج: أدلة)، العدد البياني

مرادف: characteristic، في العدد المتحرك
العلامة.

الدالة الأسية exponential function

العملية الأسية exponential operation

الرفع الى القوة، حساب
الأس exponentiation

رفع العدد الى قوة معينة، كما في 2^3 ، أي القوة
الثالثة للعدد 2، وغالبًا ما تستعمل «00» أو رأس
سهم «A» للتعبير عن الرفع الى القوة في الكمبيوتر،
أي أن تكتب في البرنامج «3 * 2» أو «2A3».

عامل الأس، عامل
الرفع الى القوة exponentiation operator

العلامة الدالة على الأس.

التعبير (الرياضي أو المنطقي) expression

رمز أو سلسلة رموز محددة، تتألف من أرقام أو
حروف أو عوامل (operator)، وتدل على عملية
رياضية أو منطقية معينة، كالتعبير: $a + c$ أو
التعبير: 2×4 .

(اللغة) الموسعة، extended (language)

الصيغة الموسعة (من لغة برمجة)

(انظر: extensible language)

Extended Binary - Coded Decimal

شفرة التبادل [EBCDIC] Interchange Code

العشرية - الثنائية الموسعة، كود تبادلي موسع
للأرقام العشرية المكودة ثنائيًا.

صيغة مزيدة للشفرة العشرية الثنائية (BCD) تستعمل
لتوحيد ترميز البيانات للتمكين من تبادلها فيما بين
أجهزة الكمبيوتر المختلفة، أو ارسالها بواسطة نظم
الاتصالات. ويمثل فيها كل رمز (character)
بثمانية أرقام ثنائية (bit) بالإضافة الى رقم الضبط
(parity bit) وتسهلًا على ذاكرة الانسان يمثل
أيضًا لكل أربعة من هذه الأرقام الثنائية برقم
ستعشري (hexadecimal).

فحرف A، مثلًا، شفرته بالأرقام الثنائية 1100 0001
وشفرته بالأرقام الست عشرية C1.
(انظر أيضًا: code)

شفرة extended punched - card code

البطاقات المثقبة الموسعة

(مرادف: Hollerith code)

اللغة القابلة للتوسيع extensible language

لغة برمجة أساسية مصوغة بطريقة تمكن من اضافة
أبنية وصيغ وتراكيب وعمليات رياضية أو منطقية
جديدة إليها بحيث تلائم تطبيقات واستعمالات
معينة. فهناك، مثلًا، لغة «بيسيك» الأساسية ولغة
«بيسيك» الموسعة (extended BASIC).

خارجي external [adj.]

في اصطلاح الكمبيوتر هي صفة: (1) لشيء
خارجي بالنسبة الى وحدة المعالجة المركزية
(central processing unit)، (2) لشيء خارجي
بالنسبة الى البرنامج (program)، كجدول معد
ومخترن في ملف مستقل ويراد معالجته بالبرنامج
بالمقارنة بجدول مدون كجزء من متن البرنامج في
قسم المدخلات. (قارن: internal)

الاختزان الثقلي الخارجي external buffering

اختزان البيانات مؤقتًا في مجمع (buffer) خارجي
يوجد في وحدة التحكم (control unit) الملحقة
بالجهاز الطرفي (peripheral) الذي ستنقل البيانات
فيما بينه وبين الكمبيوتر.

(قارن: internal buffering)

external data representation التمثيل الخارجي للبيانات	external storage الخازنة الخارجية، الاختزان الخارجي
(انظر: data representation)	هي واسطة لاختزان كميات كبيرة من البيانات لا
external design التصميم الخارجي	تتسع الذاكرة الداخلية لاستيعابها، وهي خارجية لأن وحدة المعالجة المركزية (CPU) لا يمكنها أن
(مرادف: functional design)	تسترجع منها البيانات مباشرة بل يتحتم نقلها أولاً
external form الشكل الخارجي (للبيانات)	من هذه الخازنة الخارجية (القرص مثلاً) إلى الذاكرة الداخلية للكمبيوتر حتى تصبح في
(مرادف: human - readable form)	متناول وحدة المعالجة.
external label اللصيقة أو الشارة الخارجية	ومن أمثلتها القرص والأسطوانة الممغنطة والشريط الممغنط.
(ج: لصائق، شارات)	
(انظر: label)	
external memory الذاكرة الخارجية	(انظر أيضاً: memory)
(مرادف: external storage)	

F

١ - سَطْح (الحرف الطباعي)، شكل face (الحرف)، نوع (الخط الطباعي)

وجه الحرف البارز المنقوش على جسم أو أم الحرف (type) وبالتالي طريقة رسم الحرف أو نوع الخط الذي ينتجه.

٢ - وَجْه (البطاقة)

الجانب المطبوع عليه من البطاقة المثقبة (punched card).

الوسيلة (البرمجية)، المِرْفَق (البرنامجي) facility (ج: مرافق)، الامكانيات التسهيلية

برنامج أو أداة برمجية (tool) تقوم بوظيفة أو عملية معينة مساعدة لعمل البرمجة وتكون عادة جزءًا من مجموعة برامج متكاملة. كما في: «operating system facilities»، أو:

«a set of execution control facilities in the form of extended control statements»

الاستساخ اللاسلكي، المستسخ [fax] facsimile (ج: مرافق)، نظام فكسيميل (نقل الصور الكرونيًا)، الفاكس، صورة طَبَق الأصل

عملية استنساخ للصور والمواد المطبوعة يجري فيها مسح ضوئي إلكتروني (scanning) للصورة بحيث تستخرج منها المعلومات - الممثلة بالنقط السوداء المكونة للصورة، سواء كانت رسوميًا أو حروفًا، على الخلفية البيضاء للصفحة - وتحول إلى موجات حاملة لاشارة تبث عبر

قناة اتصال وتستقبل في موقع آخر حيث تحول إلى نسخة طبق الأصل باستخدام طريقة الاحداثيات.

(انظر أيضًا: telecommunications)

جمع الحقائق fact gathering and analysis وتحليلها

(انظر: systems analysis)

العامل (ج: عوامل) factor

١ - العدد الواحد من عدة أعداد صحيحة يتحلل إليها عدد أكبر. (انظر أيضًا: factoring)
٢ - العنصر البياني (data element) - كالعنصر أو الحرف أو الرمز - عندما يكون معمولًا (operand) في عملية حسابية.

تحليل العدد إلى عوامله factoring

ايجاد الأعداد التي يتحلل إليها عدد ما. فالعدد ٢٤، مثلًا، يتحلل إلى العوامل التالية: ١ و ٢٤، أو ٢ و ١٢، أو ٣ و ٨، أو ٤ و ٦. ويسمى العدد ٤ هنا المعامل أو العدد العامل (factorial) وذلك بالنسبة إلى ١ و ٢ و ٣، ورمز التحليل العامل هو «n!»، أي «n factorial» ويكتب هذا المثال هكذا:

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

المُعَامِل (ج: معاملات)، العدد factorial [n.] العامل

(انظر: factoring)

خاصية التعطل fail - soft (capability)

الرَّفِيق، عطل غير قاس

(مرادف: graceful degradation)
fail - soft system جهاز (أو نظام) رقيق التعطل
 (انظر: graceful degradation)
falsity كذب (القضية المنطقية)
 (قارن: truth)
father (file) الملف القديم، (الملف) العلوي
 (مرادف: parent (file))
fax [or FAX], see: facsimile
FCC, see: Federal Communications Commission
FDM, see: frequency - division multiplexing
FDX, see: full - duplex (transmission)
feasibility study دراسة الجدوى
 دراسة أولية تجرى للتثبت من امكانية ايجاد حل لمشكلة ما، اذا كان هناك شك في امكان حلها بقدر معقول من الموارد في فترة زمنية مقبولة، أو للمخاطرة بين الحلول عند تعددها. أما اذا لم يتوفر هذان العنصران فان الدراسة تكون جزءاً من المشروع الفعلي وليست دراسة جدوى.
feature (i) الميزة (ج: ميزات)، الخاصية (ج: خواص)، الإمكانية
 ما يتميز به جهاز مادي أو برنامج أو ما شابه ذلك.
feature (ii) مَعْلَم (الرمز الكتابي) (ج: معالم) مَلَمَح أو مَيِّزَة (الرمز الكتابي) (ج: ملامح، ميزات)
 (انظر: feature analysis)
feature analysis تحليل أو تشريح معالم (الرموز الكتابية)
 في التمييز الآلي للأشكال (pattern recognition): استبيان الملامح التي تميز الرموز التي تدخل الى الجهاز، مثل عدد النقاط أو أشكال الخط، كالانحناءات والزوايا والتقوسات والبروزات، وعلاقات الخطوط كالتراكب والتعائق والتداخل والإدماج والقنطرة. وهي عملية تجرى بفرز

الرموز (scanning) وقياس أبعادها وتجميع المتشابه منها في فئات ثم تمييز كل منها على حدة.

Federal Communications Commission

[FCC] اللجنة الفيدرالية للاتصالات
 هيئة فيدرالية أنشأها الكونجرس الأمريكي لتنظيم جميع أنشطة الاتصالات المحلية والدولية الصادرة من الولايات المتحدة.

feedback ١- التغذية المُرتدَّة، الاستجابة الرجعية، التجاوب، المردود، الرَّجْع
 في الكهرباء: عودة جزء من الطاقة الكهربائية من مَخْرَج (output) الجهاز إلى مَدْخَله، واذا كان المردود موجباً تسمى هذه العملية بالتنشيط (regeneration) لأنه يضعف الإشارة أو يلغيها. (والاستجابة الرجعية تعني الاستجابة للشيء ثم الرجوع إليه مع التأثير فيه ثم التأثير به مرة ثانية وهكذا).

٢- التعليقات، آراء (من واقع تجربة الشيء) كما في «modifications in response to users feedback»

feed hole ثَقْب تحريك (الورق)، ثَقْب تقديم (الصفحة)
 (مرادف: sprocket hole)

feeding تقديم أو تحريك (ورق الطباعة أو الشريط الورقي)

FET, see: field - effect transistor

fetch (cycle) دَوْرَة الاستحضار، دورة البحث والاحضار
 عملية استحضار التعليم لتنفيذها.
 (انظر أيضاً: control)

FF, see: flip-flop

١ - (علم أو تكنولوجيا) **fiber optics [FO]** بَصْرِيَّات الألياف
 فرع من علم البصريات يبحث في كيفية استعمال

خيوط بلاستيكية أو زجاجية مرنة وشفافة، تسمى الألياف البصرية، لنقل الطاقة الضوئية من نقطة الى أخرى ومن مزايا هذه الطريقة انه يمكن نقل الضوء في خطوط منحنية. وتستعمل هذه الألياف في الاتصالات لأنها لا تتأثر بعوامل الجو والوهن مثل الكيبلات التقليدية.

٢ - الألياف البصرية (أو الضوئية)

الخيوط الزجاجية أو البلاستيكية المستعملة لنقل الاشارات الضوئية.

field (i) مجال (القوة)

الحيز الذي تكون فيه قوة ما مؤثرة، مثل المجال الكهربائي والمجال المغنطيسي.

field (ii) نسق (خطوط المشح) (ج: أنساق)

(انظر: raster)

field (iii) الحقل (ج: حقول، أحقل)، الخانة (ج: خانات)

في مصطلح الحساب الإلكتروني: القسم الواحد من وحدة أكبر يخصص لشيء واحد ويحدد له حجم معين. في سجل (record) خاص بموظف مثلاً قد يوجد خانة أو حقل للرقم المسلسل وآخر لاسم الشخص وآخر لعنوانه وهكذا، فيقال مثلاً: name field أي خانة الاسم. وفي تعليمات البرنامج (instruction) يوجد حقل العملية وحقل المعمول (operand field) وهكذا.

(انظر أيضاً: file)

field effect التآثر (أو التآثر) المجالي

ظاهرة يخضع فيها سريان حاملات التيار (carrier)

- وبالتالي مقاومة المادة - في الجوامد (solid) لتأثير مجال كهربائي خارجي.

الترانزستور field - effect transistor [FET] ذو التآثر المجالي

(قارن: bipolar transistor ، انظر أيضاً:

(transistor

FIFO, see: first - in - first - out

figure ١ - الرقم (المفرد)

أي رمز من ٠ إلى ٩ يدل على عدد (number)، فيقال مثلاً: «the figure 5».

٢- الشكل، الرسم التوضيحي

تمثيل أو تصوير لمادة نصية، قد يكون صورة أو جدولاً أو رسماً بيانياً أو غير ذلك.

* file الملف (ج: ملفات)

مجموعة منظمة ومترابطة من البيانات المتعلقة بأفراد أو اشياء مستقلة ولكن تربط بينها علاقة ما او تستعمل في غرض معين وتخزن هذه البيانات على واسطة اختزان (storage medium) كالقرص أو الشريط المغنط لكي يمكن للكمبيوتر أن يستخرجها ويعالجها. ومن أمثلة الملفات في الحياة اليومية دليل التليفون (إذا افترض انه سيسجل على واسطة اختزان لاستعماله مع الكمبيوتر) فهو يضم مجموعة بيانات عن الأشخاص المسجلة أسماؤهم فيه مثل: اسم الشخص وعنوانه ورقم تليفونه.

وتسمى كل وحدة بيانية عن الشخص الواحد بالسجل (record) وكل مُفردة بيانية (data item)

	field	field	field
Record #1	50705920	SUSAN BUTLER	0146340839
Record #2	10504718	PATRICK WILSON	0123931717
Record #3	30306471	OTTO HAHN	0159128361
Record #4	20108536	JOHN ADAMS	0162014412
Record #5	10207858	WAYNE MOULTON	0190853965

Example of a file

في سجل الشخص، كالاسم أو العنوان أو الرقم، توجد في خانة محددة تسمى الحقل (field).

ويسمى الملف كله بهذا التقسيم بالملف المنطقي (logical -)، أي من وجهة نظر الإنسان الذي سيستعمل ما يضمنه من معلومات، فهو قد يكون دليل تليفونات أو وثيقة أو مستنداً (document) أو عدة فواتير مبيعات أو غير ذلك. أما من وجهة نظر الكمبيوتر فيسمى بالملف المادي (physical -)، أي الوعاء الذي توضع فيه كل هذه البيانات - كالقرص الممغنط (disk) مثلاً أو الحيز منه الذي يضم البيانات - وكيفية تنظيمها فيه وما يضاف إليها من اشارات وغيرها للتمكن من استرجاعها.

(انظر أيضاً: data base و data set و volume)

file access تناول الملف، طريقة التوصل الى الملف

الكيفية التي تقرأ بها أو تكتب (أي تستخرج أو تسجل) الكتل البيانية (block) التي يتألف منها الملف.

(قارن: file organization)

file label لصيقة الملف، شارة الملف
(انظر: label)

file maintenance صيانة الملف
تعديل محتويات الملف بحذف سجلات أو اضافة سجلات أو تصحيحها. وهي عملية تجرى للتأكد من أن المحتويات تمثل تمثيلاً دقيقاً بالفعل البيانات اللازمة للحالة، بالمقارنة بعملية التنقيح (updating) التي قد يقصد بها ادخال تغييرات حاصلة في الحالة ذاتها التي من أجلها أنشئ الملف.

file organization تنظيم الملف
طريقة ترتيب الكتل البيانية (block) المكونة للملف على واسطة الاختزان (storage medium) المادية. (قارن: file access)

file processing معالجة الملفات، العمليات التي تجري على الملف

مجموع العمليات المجراة على الملفات وأهمها: فتح الملف (أي تحديد الاختزان التي عليها الملف وتحديد اسم الملف) وضبط وضع الملف (أي تحديد بدايته ونهايته)، واستخراج البيانات منه أو تسجيلها فيه، ثم اقفاله (أي تحديد الخازنة التي سيحفظ فيها والاسم الذي سيحفظ به) وما الى ذلك.

file storage خازنة أو حافظه الملفات • اختزان او حفظ الملفات

(مرادف: auxiliary storage)

file system نظام (ضبط) الملفات

مجموعة برامج تكرارية قصيرة (routine) توجد عادة ضمن نظام التشغيل (operating system) لتدبير مواضع الملفات مادياً على واسطة الاختزان (storage medium)، وانشاء الملفات وتناولها، والتحكم في عمليات ادخال البيانات المتصلة بها.

(قارن: database management system)

filter المرشح (ج: مرشحات)، المصفاة
(ج: مصافي)

١ - دائرة أو أداة الكترونية تسمح بمرور اشارات بترددات معينة وتمنع مرور غيرها.
٢ - في البرمجة: مرادف: mask.

firmware البرمجيات الجامدة، البرامج المبتنية
الاسم العام لمجموع البرامج التفصيلية (microprogram) التي تحكم العمليات الأساسية لجهاز الكمبيوتر، والتي توجد عادة في ذاكرة القراءة المرحية (ROM) بحيث لا يمكن تغييرها بالبرمجة. وهي حلقة الوصل بين المقومات المادية (hardware) أي الأجهزة والمقومات المنهجية (software) - أي البرامج التي تجري على الكمبيوتر. ومن الوظائف الأساسية التي تؤديها

هذه البرامج الجامدة اختبار كل مكونات الجهاز عند بدء تشغيله، وافتتاح المعدات الملحقة بالجهاز (كالطابعة مثلاً) لتكون جاهزة للعمل، والتحكم في تشغيل المعدات، وتوفير بيانات أساسية عن الجهاز كله كسعة الذاكرة الموجودة فيه وبيان المعدات الملحقة به.
(انظر أيضاً: computer system)

First - in - First - out [FIFO] أول الدُخْل
أول الخُزْج، (استراتيجية) الداخل أولاً يخرج أولاً
نظام اختزان منطقي للبيانات تسترجع فيه المفردات بنفس الترتيب الذي وضعت به، فأول بند يخرج هو أول بند دخل.
(انظر أيضاً: queue)

five - channel code شفرة الأَقْنِيَّة الخَمْس
شفرة الشريط الورقي (paper tape) ذي الأَقْنِيَّة الخمس، أي الذي يمكن أن تعمل عليه الثقوب في خمس صفوف متوازية بطوله ويمثل لك رمز (character) بعمود عرضي به عدد من الثقوب خاص به.
(انظر أيضاً: tape)

five - track code شفرة المجاري الخمسة،
شفرة المسارات الخمسة
(مرادف: five-channel code)

fixed - count check الضبط بالعدد المحدد،
الضبط بتحديد العدد
عملية يجريها الكمبيوتر آلياً لضبط الشفرة (code checking) تقتضي وجود عدد محدد من الآحاد - أربعة آحاد مثلاً - بأي ترتيب كان في تركيبه الأرقام (bit combination) المراد التحقق من صحتها. فان وجد أقل من هذا العدد فهذا معناه أن شفرة الرمز بها خطأ. وتختلف عن طريقة ضبط التكافؤ (parity check) في أن هذه الأخيرة يضاف فيها رقم زائد هو الذي يستعمل في الضبط.

نموذج او استمارة ثابتة الشكل
fixed - format form

وحدة اختزان قرصي ثابتة الرؤوس
fixed - head disk unit
(مرادف: head - per - track disk unit)

العملية الثابتة الطول
fixed - length operation
عملية تتألف فيها المعمولات (operand) دائماً من عدد محدد ثابت من الأرقام الثنائية (bit) وتجرى على التوازي (parallel).

الكلمة الثابتة الطول
fixed-length word
(انظر: word).

حساب (الأعداد ذات) العلامة الثابتة
fixed - point arithmetic

اجراء العمليات الحسابية دون مراعاة لموضع العلامة العشرية، أي علامة الأساس (radix point) واعتبار الأعداد أعداداً صحيحة. وأثناء اجراء الحسبة يتعين باستمرار ضبط المكان النسبي للعلامة، كما يحدث عند ضرب عددين مثل: 25.20 و 3.8

(قارن: floating - point arithmetic)

البيانات الثابتة العلامة
fixed - point data
(انظر: fixed - point system)

العدد الثابت العلامة
fixed - point number
(انظر: fixed - point system)

الجزء الثابت العلامة
fixed - point part
الجزء الأول - الذي يسمى أيضاً الكسر (fractional part) - من العدد ذي العلامة المتحركة (floating - point)، مقارنة بالجزء الذي يمثل الأس (exponent).

نظام العلامة الثابتة
fixed - point system
احدى طريقتين لصياغة الأعداد واختزانها في ذاكرة الكمبيوتر. وفي هذا النظام يتكون العدد من مجموعة من الأرقام وتحدد قيمة العدد بمجموع قيم الأرقام المكونة له حسب موضعها في الخانات

(position) المختلفة. وان وجدت كسور توضع علامة الأساس (radix point) في مكان ثابت يحدد مسبقاً، مثل: 25.20 او 3.8. ويخترن العدد في وحدة اختزان كالمقطع (byte) او الكلمة الرقمية (word) في ذاكرة الكمبيوتر ممثلاً بنظام العد الثنائي (binary -) بعد تحديد مكان علامة الأساس مسبقاً.

(قارن: floating - point system)

fixed - rate system ، نظام المعدل الثابت،
الجهاز الثابت المعدل

(مرادف: synchronous system)

flag العَلَم (ج: أعلام)، الرّاية (ج: رايات)

رقم أو رمز يلحق بالمفردة البيانية (data item) لوصفها أو لاعطاء معلومات عنها ولا يعتبر جزءاً من البيانية ذاتها. فقد يوضع، مثلاً، الرقم 1 في التعليمية بعد رمز العملية (op code) كعلم على أن العنوان التالي لرمز العملية هو عنوان البيانات

التي ستجرى عليها العملية، والرقم 2 كعلم على أن العنوان الذي يليه هو عنوان يشير الى عنوان آخر هو الذي فيه البيانات المطلوبة. (قارن: pointer،

انظر أيضاً: instruction)

flatbed plotter ، الرّسامة المسطّحة،
الرّاسمة المستوية

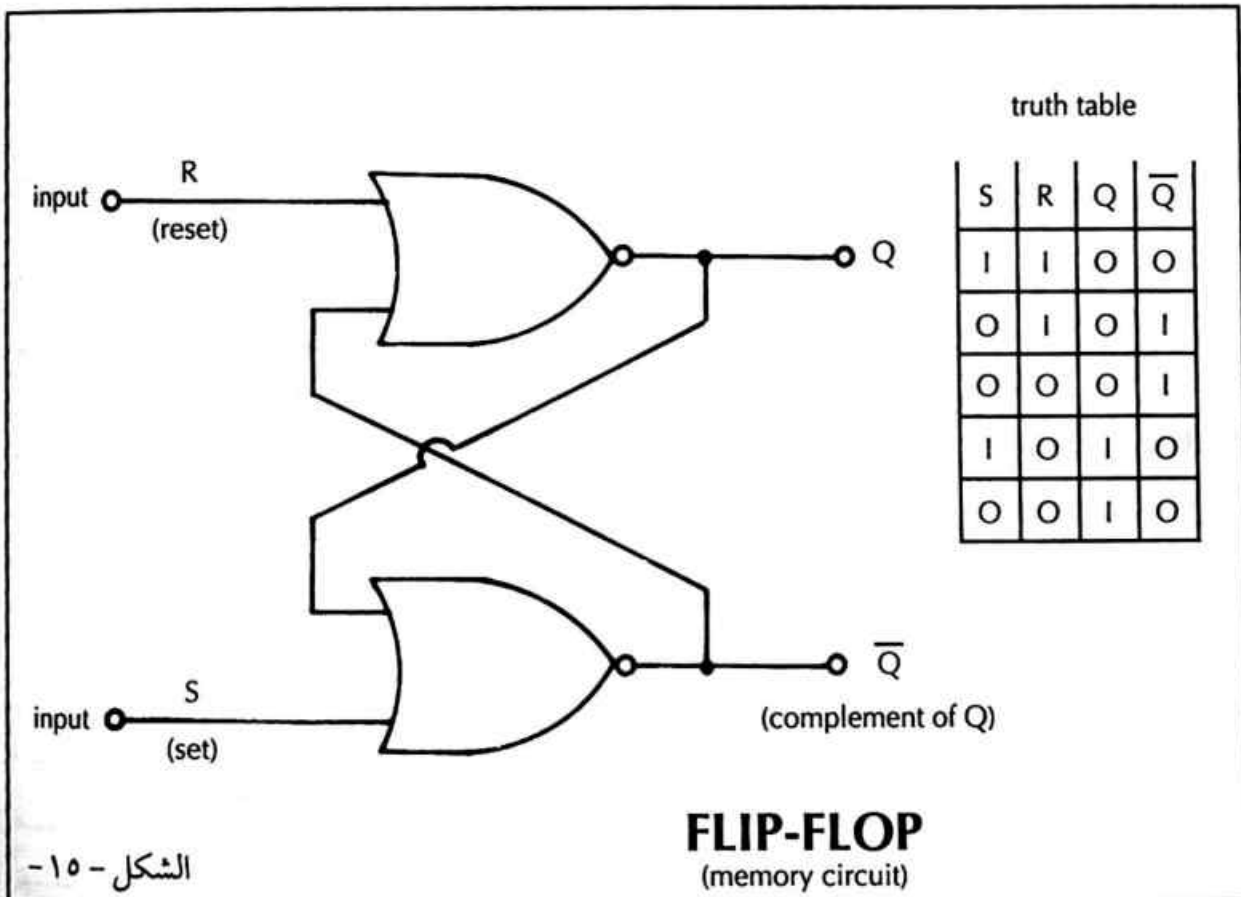
رسامة آلية تتكون أساساً من لوحة رسم كهرومغناطيسية وقلم رسم يتحرك - تحت تحكم الكمبيوتر - على المحورين السيني (x-axis) والصادي. (انظر أيضاً: plotter)

flexible disk القُرص اللين أو القُرص

(مرادف: diskette)

flip - flop [FF] ، (ج: قلابات)،
الدائرة) القلابية (ج: قلابات)،
النّطاطة

دائرة لها حالتان تستقر على واحدة منهما الى أن تدخل فيها نبضة فتقلب الى الحالة الأخرى العكسية. وتستخدم هذه الدوائر لاختزان البيانات



بسبب هذه الخاصية. فالدوائر البوابية البسيطة تدخلها نبضة أو أكثر وتخرج منها نبضة أو لا تخرج حسب وظيفتها وتمحو ما كان قبلها. ولكن الدائرة القلابة تتكون من بوابتين (من نوع «عكس أو» (NOR gate)) متقاطعتين (الشكل ١٥). فإذا كان المدخل S نبضة (تمثل الرقم ١) ولم تكن في المدخل R نبضة (مما يمثل الصفر)، فإن المخرج Q سيكون عكس S أي لن تكون فيه نبضة، أي أنه سيمثل الصفر، وسيكون المخرج Q عكس المدخل R أي ستكون فيه نبضة (١). وإذا تغير المدخل S الذي كان فيه ١ وأصبح صفرًا مثل المدخل الآخر، يظل المخرجان على ما كانا عليه، وهذا يعني أن الدائرة تحتزن أو «تذكر» النبضة السابقة (وبالتالي الرقم الذي تمثله النبضة). ولهذا تستخدم هذه الدوائر كعناصر أساسية في بناء ذاكرة الكمبيوتر (memory) وأدوات الاختزان الأخرى مثل المسجلات (register). (انظر أيضًا: data representation)

flippy (disk) [pl. flippies] القرص المرن
ذو الوجهين

تسمية للقرص الصغير (diskette) ان كان يمكن التسجيل على وجهيه بالمقارنة بالقرص الذي يسجل على أحد وجهيه فقط والذي يسمى في هذه الحالة القرص المرن ذو الوجه الواحد (floppy).

floating - point arithmetic حساب (الأعداد ذات) العلامة المتحركة

العمليات الحسابية التي يجريها الكمبيوتر على الأعداد ذات العلامة المتحركة.

(انظر أيضًا: floating - point system)

floating - point notation صيغة (العدد ذي) العلامة المتحركة

(انظر: floating - point system)

floating - point number (or numeral) العدد المتحرك العلامة

floating - point system نظام أو طريقة العلامة المتحركة

أحدى طريقتين لصياغة العدد واختزانه في ذاكرة الكمبيوتر، ويمكن هذا النظام الكمبيوتر من حساب الأعداد الكبيرة جدًا أو الكسور الصغيرة جدًا في التطبيقات التي تتطلب مزيدًا من الدقة، مثلما تستعمل اللوغاريتمات لتبسيط العمليات الرياضية التي تجرى على أعداد كهذه.

ويتكون العدد المتحرك العلامة من جزأين هما الأس (exponent) والكسر (fraction). (ويسمى الأس أيضًا characteristic كما يسمى الكسر (mantissa).

فعدد عشري ثابت العلامة (fixed - point) مثل: 265.44 يمكن أن يوضع بالصيغة المتحركة العلامة هكذا: $2.6544E + 3$ ، حيث $E + 3$ هو الأس، و26544 هو الكسر.

وعدد مثل -0.0000623 صيغته المتحركة العلامة هي: $-6.23E - 05$ ، والعدد 0.000364 صيغته المتحركة العلامة هي: $36.4E - 5$.

ويسمى المتحرك العلامة لأن العلامة العشرية ليست ثابتة في موضع بعينه بل تتحرك تبعًا لقيمة الأس.

وصيغة العدد المتحرك العلامة عند اختزانه في الكمبيوتر هي:

Sign	exponent	fractional part
------	----------	-----------------

floppy disk [pl. floppies] القرص اللين
(ذو الوجه الواحد)
(قارن: flippy)

flow - تسلسل أو تدفق (العمليات)
سلسلة الأحداث أو العمليات الممثلة في مخطط تسلسل العمل (flowchart).

٢ - سريان أو مجرى (البيانات)
حركة البيانات داخل مكونات الكمبيوتر.

٣ - السلاسة
أحد عناصر الأسلوب (style) في البرنامج.

مُخَطَّطُ تسلسل (العمل)، المخطط flowchart
التدفقي، خريطة سير العمليات
أحد أنواع الوثائق (documentation) المستخدمة
في البرمجة (programming) وتحليل النظم
(systems analysis). وهو تمثيل تصويري إما
لأنواع عمليات المعالجة وتسلسلها، أي مخطط
تسلسل البرنامج (program -)، أو لأنواع البيانات
واتجاه سير العمل وأنواع محطات العمل
(work station)، أي مخطط تسلسل النظام
(system -). (الشكل ١٦)

أدوات إعداد مخططات flowcharting aids
(تسلسل العمل)، أدوات إعداد المخطط التدفقي

رموز مُخَطَّطات flowcharting symbols
(تسلسل العمل)، رموز المخطط التدفقي
رموز لكل منها معنى خاص يصطلح عليه، تخضع
لمعايير موحدة دوليًا أو في كل بلد على حدة،
وتستخدم في رسم مخططات سير العمل.

منقّلة رسم المخططات flowcharting template
(ج: مناقل)، قالب لمخططات التدفق

لوحة رسم flowcharting worksheet
المخططات، لوحة مخطط التدفق
ورقة رسم موحدة المواصفات يوجد عليها عدد
معين من المربعات (٥٠ مربعًا في المعتاد) مرتبة في
صفوف وأعمدة باحداثيات يرمز لها بالحروف
(للأعمدة) والأرقام (للصفوف).

رَسْمَة تسلسل العمل flow diagram
(ج: رَسْمَات)، شكل التسلسل للعمليات
(مرادف: flowchart)

اتجاه تسلسل (العمليات) flow direction
بيان التسلسل النسبي للأحداث على المخطط

(flowchart) بطريقة معينة، كاستخدام الأسهم أو
ترتيب رموز المخطط من أعلى الصفحة إلى أسفلها
أو من اليسار إلى اليمين ووصلها بخطوط تبين
الاتجاه تسمى خطوط التسلسل (flowline).

خَطُّ التسلسل، اتجاه الحركة flowline
(من المخطط)

لُغَة «فلوماتيك» (الخاصة) Flow - Matic
بالأعمال التجارية)
لغة برمجة راقية (high - level language)
تستخدم في المعالجة الالكترونية للبيانات
التجارية. وكانت أول لغة برمجة قريبة من اللغة
الانجليزية الدارجة، وأسهمت اسهامًا كبيرًا في
تصميم لغة «كوبول» (COBOL). (عام ١٩٥٨)

خَطُّ سير التحكم، تسلسل flow of control
التحكم
الكيفية التي يتتبع بها تنفيذ عبارات (statement)
البرنامج. (انظر أيضًا: control)

رَسْمَة تسلسل flow - process diagram
العمليات، خريطة تسلسل العمليات
(مرادف: system flowchart)

المائع (ج: موائع) fluid [n.; a.]
أي مادة مناسبة كالمائيل (liquid) أو الغاز (gas) أو
البلازما (plasma). (انظر أيضًا: matter)

تضمين التردد FM, see: frequency modulation






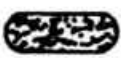


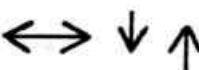

ألياف البصريات FO, see: fiber optics

١ - صندوق حروف الطباعة، font (Brit.: fount)
طاقم حروف الطباعة
مجموعة كاملة من أُنْهَات الحروف المطبعية
(type) من حجم أو بُنْط معين وشكل معين، وتضم
الحروف والأرقام وعلامات الترقيم.








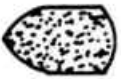










٢ - الخَطُّ (الطباعي)، الخَطُّ (نوع الخط)، شكل
الحرف
النوع المعين من الخط المطبوع (مثل خط الرقعة
وخط النسخ والخط الكوفي وما إلى ذلك).

Flowchart Symbols

Programm Symbols

symbol	meaning
	processing
	input / output
	decision
	preparation
	predefined process
	terminal point
	connector
	offpage connector
	flow direction
	annotation

System Symbols

	
punched card	punched tape
	
document	transmittal tape
	
magnetic tape	online storage
	
offline storage	display
	
collate	sorting
	
manual input	merging
	
manual operation	auxiliary operation
	
keying operation	communication
	
processing	input / output

الشكل - ١٦ -

footer (ج: تذييلات) (الصفحة) أو تذييل (ج: تذييلات) (bottom margin)، أي في ذيل الصفحة، وقد تكرر في كل صفحة ومنها مثلاً رقم الصفحة. (قارن: header)

foregrounding, see: foreground processing

foreground processing (also: foregrounding) المُعالِجَة التقدِيمية أو الأمامية، تشغيل البرامج المُقدَّمة أو الأمامية، المعالجة ذات الأولوية العالية

تشغيل برنامج ذي أولوية - يسمى البرنامج المقدم - وتأجيل أي برامج أخرى تكون في دور التشغيل، والتي تسمى في هذه الحالة البرامج المؤخَّرة (- background)، الى ان تتوفر الفرصة اثناء تنفيذ البرنامج المقدم بحيث يمكن استعمال موارد جهاز الكمبيوتر (computer system) لتشغيل جزء من برنامج مؤخر ثم العودة الى البرنامج المقدم لاستئنافه وهكذا. ومن ثم فالمعالجة التقدِيمية والمعالجة المؤخَّرة هما وجهان لعملية واحدة.

foreground program البرنامج المُقدَّم أو الأمامي، البرنامج ذو الأولوية المرتفعة برنامج يستلزم المعالجة التقدِيمية.

form (i) الشكل، الصورة، الهيئة، القالب، الصيغة (انظر: function)

form (ii) شكل المطبوع • ورقة الطباعة • النموذج (printer) ورق الطباعة الذي يركب في الطباعة (single sheet) أو ورق لَقَات (continuous -).

FORMAC (= Formula Manipulation Compiler) لغة «فورماك» (الرياضية) لغة برمجة راقية (high - level language) لمعالجة الصيغ الرياضية. وكانت أول لغة تستخدم على

نطاق واسع في معالجة الصيغ الجبرية. (عام ١٩٦٤)

formal code inspection الفحص الرسمي لشفرة (البرنامج)

في البرمجة (programming): مراجعة منظمة للبرنامج بعد تدوينه يؤديها فريق من الفاحصين وذلك بالاستماع الى شرح المُبرمج لخطوات برنامجه خطوة بخطوة، ثم مناقشته بشأن الأخطاء ومدى التزامه بالتصميم الموضوع للبرنامج سابقاً.

(قارن: informal code inspection)

formal design review المراجعة الرسمية للتصميم

في البرمجة (programming): دراسة لتصميم البرنامج أو النظام يقوم بها فريق من المراجعين الذين يعملون سوياً ولكل منهم دور محدد في العرض والمناقشة.

(قارن: informal design review)

formal logic المنطق الصوري، المنطق الشكلي (مرادف: symbolic logic، انظر أيضاً: function)

format [n.; v.] الشكل، الهيئة، الصيغة، النسق، التنسيق • الحجم، القَطْع (في الطباعة) يُشكّل، يصوغ، يهيئ، ينسق (انظر: formatting)

formatted file الملف المشكّل

ملف تكون البيانات التي يضمها مدونة برموز الكتابة العادية لا بالشفرة الآلية الثنائية، فهو مهياً بطريقة يسهل على الانسان فهمها.

(انظر أيضاً: external representation)

formatting (i) تشكيل (البيانات)، تهيئة (البيانات)، تنسيق (البيانات)

١ - تشكيل البيانات عملية يؤديها الكمبيوتر، بناءً على تعليمات برنامجية، لصياغة البيانات (الواردة في السجلات المكونة للملف (file)) برموز الكتابة

العادية، أي بالشكل المعتاد للانسان كالأرقام العشرية والحروف والعلامات الأخرى، بدلاً من الشفرة الثنائية (binary) التي تكون البيانات ممثلة بها داخل الكمبيوتر. مثال:

البيانات غير مُشكَّلة البيانات مُشكَّلة

AVI 010000010010000000111100110001

٢ - تنسيق البيانات عملية يؤديها الكمبيوتر، بناءً على تعليمات برنامجية، لتنظيم وترتيب البيانات المُدخلة (input) أو المُخرجة (output) ووضعها في صيغة مناسبة للغرض الذي ستعمل فيه، كطباعتها، مثلاً، في شكل جدول أو قائمة في عدة أعمدة وعلى مسافات معينة ووضع العلامات اللازمة كعلامتي الزائد والناقص أو علامات العملات النقدية المختلفة وتحديد الهوامش.

مثال:

البيانات غير منسَّقة البيانات منسَّقة

1/8/1987: \$ 150,000

181987150000

تهيئة (القرص)، تشكيل formatting (ii)

(القرص)، تقسيم (القرص)

تجهيز قرص الاختزان (disk) أو ما شابهه لتسجيل البيانات عليه، وهي عملية يجريها الكمبيوتر بناءً على أمر بهذا المعنى، فيقوم بفحص القرص وتعيين الأجزاء المعيبة منه، ان وجدت، لتفادي وضع البيانات عليها، وتحديد الكيفية التي ستنظم بها البيانات عند تسجيلها وشكل وحدات الاختزان التي ستسجل فيها، وانشاء الفهرس (directory) على القرص ليتضمن معلومات عن الملفات التي تسجل عليه لتسهيل استرجاعها واستعمالها بعد ذلك.

تقديم الصفحة، تغذية بالورق form feed

عملية ميكانيكية يجريها جهاز الطباعة (printer) على ورق الطباعة المتصل (continuous form) وتمثل في تحريك الصفحة الواحدة بحيث تصبح قمتها في مواجهة الرأس الطباعة.

رسالة نموذجية أو نمطية form letter
لغة FORTRAN (= Formula Translation)
«فورتران» (العلمية)

لغة برمجة راقية (high - level language) للتطبيقات العلمية العددية. وهي أول لغة راقية وضعت لبرمجة الكمبيوتر. (عام ١٩٥٦)

fount [Birt.], see: font

الأشكال الكسرية، الكسريات fractals [pl.]
(مفردها: الكسري)، الأجزاء الكسرية (المنحنية) أشكال معقدة تتكون من انحناءات متكررة (fractal curve)، وهي شائعة في الطبيعة، مثل بلورات الثلج وكُسور الأودية وشعابها والمحيط الخارجي للأشجار ويُقَع الحبر على الورق النشاف.

وقد استحدث هذا المصطلح عالم أمريكي اسمه «ماندلبروت» في كتاب ألفه في السبعينات اسمه «الهندسة الكسرية في الطبيعة»

(The Fractal Geometry of Nature).

ويستعمل الكمبيوتر الآن في تحليل وتركيب هذه الأشكال تقليدًا للطبيعة لتطبيقها في الرسم العلمي واعداد النماذج.

المنحني الكسري fractal curve

خط منكسر مُقفل وغير متقاطع ذو بُعد كسري أكبر من الواحد الصحيح. والمعروف أن الجسم اما أن يكون ذا بعد صفري (أي النقطة) أو ذا بعد واحد (أي الخط) أو ذا بعدين (أي المضلع) أو ذا ثلاثة أبعاد (أي المُجسّم). وكلها أبعاد بأعداد صحيحة، أما منحني الكسور فيعبر عنه بكسور العدد، فهو بين ذي البعد الواحد وذي البعدين.

الجزء، الكسر (ج: كُسور)، fraction
باقي القسمة

كمية أقل من الوحدة، أي الواحد الصحيح. ويوضع الكسر العشري مسبقًا بعلامة الأساس

- (radix point)، أي العلامة العشرية.
(floating - point system: انظر أيضًا)
- fractional part** الجزء (الكسري)،
(مرادف: fraction)
- fraction bit** الشُّفَع أو الرقم الكسري،
خانة الكسر، بت كسري
أي من الأرقام الثنائية التي تمثل الكسر في العدد
الممثل بنظام العدِّ الثنائي.
(floating - point system: انظر أيضًا)
- frame (i)** قالب (الصورة)، الإطار،
اللَّقْطَة
١ - انظر: raster و page frame.
٢ - المربع الواحد من المربعات الصغيرة المكونة
لشريط فيلمي وما فيه من صورة أو معلومات.
- frame (ii)** الخانة (العمودية)
الصف الواحد من الثقوب الشفرية بعرض الشريط
الممغنط أو الشريط الورقي (tape).
- free conduction electron** إلكترون التوصيل
الحُرّ
(انظر: free electron)
- free electron** الإلكترون الحُرّ
الكثرون يوجد في المدارات الخارجية للذرة
(atom) فيكون جذب النواة له ضعيفًا ومن ثم
يمكن أن ينفصل ويتنقل بين الذرات. (قارن:
bound electron، انظر أيضًا: current carrier)
- free form** الشكل المُطَلَق، التحرر من القيود
الشكلية
في تدوين (coding) البرنامج: التحرر من القيود
الشكلية مثل بدء عبارات البرنامج على نموذج
التدوين في خانات محددة أو كتابة الرموز بطريقة
محددة. وتختلف درجة التحرر من القيود من نوع
إلى آخر من أنواع اللغات.
- free format** الشكل المُطَلَق
التحرر من القيود الشكلية في الصياغة.
- free - form coding** التدوين المتحرر (من القيود
الشكلية)، التكويد المتحرر من قيود الشكل
(انظر: free form)
- free hole** الثقب الحر
الفرغة التي يخلفها الإلكترون الحر.
- frequency (i)** التردُّد (ج: ترددات)
عدد مرات تكرار الشكل الموجي (waveform) في
فترة زمنية معينة، ويقاس بالهرتز (Hertz) أو عدد
الدورات في الثانية (cycle/sec.).
(انظر أيضًا: waveform)
- frequency (ii)** التكرار (من الإحصاء)
- frequency - division multiplexing [FDM]**
الإرسال التزديفي بتقسيم التردد، مضاعفة الإرسال
بتقسيم التردد
(انظر: multiplexing)
- frequency modulation [FM]** تضمين التردد
(انظر: modulation)
- friendly [adj.]** مُيسِّر، ميسور الاستعمال،
سهل الاستعمال
صفة للبرامج والأجهزة بمعنى أنها طبيعية غير
معقدة وخطوات استعمالها مبسطة للمستعمل غير
الخبير.
- front - end processor** جهاز أو نظام المعالجة
الأمامي، جهاز أو نظام المقدمة، المعالج الأمامي
كمبيوتر صغير محدود القدرة يخصص لأداء
وظائف الإدخال والإخراج والاتصالات في
المعالجة اللاسلكية (teleprocessing) وذلك
لتمكن الكمبيوتر العائل (host) من التركيز على
عمليات المعالجة.
ويطلق المصطلح أيضًا على أي مجموعة برامج
تقوم بمعالجة تمهيدية للبيانات لتهيئتها لنوع آخر
من المعالجة.
- full accuracy** الدقة الكاملة
أكبر درجة دقة يسعها جهاز كمبيوتر معين.

full adder الجَمَاع الكامل (ج: جوامع)

(مرادف: adder، قارن: half adder)

full - duplex transmission [FDX] الارسال

المزدوج الاتجاه، الارسال والاستقبال الآتي

(مرادف: duplex transmission)

full - scale computer الكمبيوتر المكتمل

(الحجم)، حاسب ذو أقصى مقياس حجمًا

تسمية عامة يمكن أن تطلق على أي من

الفئات الحجمية التالية: small computer;

medium - size computer; large computer

(انظر أيضًا: computer size)

function ١ - الوظيفة (ج: وظائف)

(أ) العمل العادي أو المميز أو المقصود لشيء ما،

مثل وظيفة عضو في الجسم، أو جهاز أو جزء من

جهاز.

(ب) العملية (operation) المراد أداؤها بالتعليمية

البرنامجية (instruction) ويورد اسمها في الجزء

الأول من التعليمية.

٢ - الدالَّة (ج: دَوَال)

(أ) في الرياضيات: هي كمية متغيرة (variable) -

س أو ص مثلاً - تتوقف قيمتها على قيمة كمية

أخرى متغيرة مرتبطة بها بحيث أن قيمة (value)

الثانية تتحدد إذا تحددت الأولى.

ويطلق المصطلح أيضًا على التعبير أو المعادلة التي

تدل على هذه العلاقة، مثل الدالَّة: $٢ = س + ص = ٧$

إذا عرفت قيمة «س» عرفت قيمة «ص» (س = ٣ اذن

ص = ١، س = ٢ اذن ص = ٣، س = ١ اذن

ص = ٥).

(ب) في المنطق الرمزي: نقل المصطلح من

الرياضيات مع بعض التحوير في تعريفه. فالمتغير

في الدالَّة المنطقية يمثل كيانًا منطقيًا، أي أنه فُرد

(في قضية) أو قضية بكاملها، كما في الدالَّة: «إذا

ظهر س اختفى ص» فقيمة المتغيرين فيها أفراد

(فلان وفلان مثلاً أو الشمس والقمر)، أو كما في

الدالَّة: «إذا كانت ق كانت ك» فقيمة المتغيرين فيها قضايا كاملة (أي إذا «ظهرت الشمس» «اختفى القمر» مثلاً).

وللدالَّة شكل أو قالب يسمى الصورة (form)، مثل:

إذا (ق) اذن (ك)

فهو قالب يتألف من ثوابت، مثل «إذا» و «اذن»،

ومتغيرات، مثل «ق» و «ك». وتصبح الدالَّة قضية

(proposition) عندما يستعاض عن المتغيرات بقيم

محددة (evaluate).

ويسمى المتغير أيضًا «حُجَّة» الدالَّة (argument)

أي الحجة الاستدلالية التي تحدد قيمتها قيمة

الدالَّة.

(انظر أيضًا: gate و truth function)

٣ - الدالَّة (البرنامجية)

(انظر: procedure)

functional application (مجال) التطبيق

الوظيفي، المجال الوظيفي لاستعمال الكمبيوتر

استخدام الكمبيوتر في العمليات الأساسية للشركة

التجارية، وهي العمليات التي تتركز على العملاء

والموردين، مثل تجهيز طلبات الشراء، وتحديد

مواعيد الانتاج، وحجز أماكن السفر (في شركات

الطيران) وإدارة حسابات التوفير (في المصارف)

وغير ذلك.

functional decomposition التحليل الوظيفي

(مرادف: top - down design)

functional design التصميم الوظيفي

التوصيف التفصيلي للعلاقات التي تربط بين عناصر

النظام (system) بما في ذلك التصميم المنطقي

(logic design) ووصف المعدات المادية التي

ستستخدم في النظام.

functional specifications المواصفات الوظيفية

التوصيف التفصيلي، بالرسم أو الكتابة أو

الأمثلة، للعلاقات التي تربط بين أجزاء النظام

(system)، بما في ذلك الأساس المنطقي للنظام والأجهزة المستخدمة فيه. والهدف من هذا التوصيف بيان «ماذا» يجب أن يحققه النظام أو البرنامج المراد تصميمه. (قارن: logic specification)

function character الرمز الوظيفي، الحزف الوظيفي
(مرادف: control character)

function Key المفتاح الوظيفي، الزرّ الوظيفي
أحد عدة مفاتيح على لوحة المفاتيح (keyboard) يؤدي كل منها وظيفة برنامجية محددة حسب النظام المستعمل، بدلاً من كتابة الأمر الكامل بالضغط على عدة مفاتيح. فقد يوجد مفتاح وظيفي لعملية محو ملفّ من الذاكرة كبديل لكتابة أمر المحو «Erase» مثلاً.

function statement عبارة الدالة أو العملية، الجملة الوظيفية
العبارة الأولى التي تحتوي اسم الدالة أو العملية في مجموعة العبارات البرنامجية التي تحدد ماهية الدالة والقيم التي ستجرى عليها العملية.
(انظر أيضاً: statement function)

function subprogram البرنامج الفرعي الدالّي، برنامج فرعي يؤدي عملية معينة
برنامج فرعي يتألف من عدة عبارات تمثل دالة رياضية لأداء عملية معينة. وتستعمل هذه الطريقة عندما تكون الدالة أكبر من أن تصاغ في عبارة واحدة (statement function) وعندما لا تكون الدالة اللازمة من الدوالّ الموجودة في مكتبة النظام (library function).

fuse المُنصهر (ج: منصهرات)

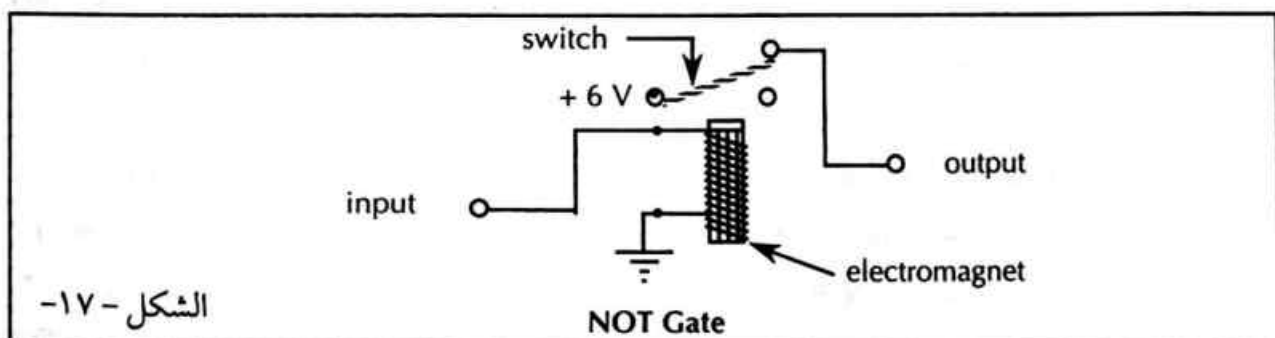
G

- gain** الكُسْب (ج: كُسُوب) هو زيادة في قيمة التيار الكهربائي أو في قيمة الجهد الكهربائي عند المخرج (output) بالنسبة إلى القيمة عند المدخل (input) نتيجةً لدائرة كهربية.
- garbage** مُخَلَّفَات (الذاكرة)، نفايات، محتويات عديمة المنفعة ما يتبقى في خلايا الذاكرة (memory) من بيانات غير مفيدة متخلفة عن عملية سابقة أو برنامج سابق ليس له استخدام في المستقبل.
- garbage collection** جمع مُخَلَّفَات (الذاكرة)، جمع المحتويات عديمة النفع قيام الحاسب بتحديد خلايا الذاكرة التي توجد بها مخلفات أو محتويات عديمة النفع (garbage) ثم مسح هذه المخلفات من الذاكرة للاستفادة بهذه الخلايا
- garbage in, garbage out [GIGO]** إذا كان الدُخْل عديم النفع فالخَرْج كذلك» عبارة يقصد بها أنه إذا كانت البيانات المدخلة في البرنامج الذي ينفذه الحاسب غير صحيحة أو إذا كان منطق خطوات البرنامج غير صحيح فإن النتائج ستكون حتمًا غير صحيحة.
- garble [v.,n.]** يُشَوِّش، يُحَرِّف. تشويش، تحريف تغيير مضمون البيانات قصدًا مع المحافظة على الشكل. فيستطيع نظام الحاسب أن يتقبل مثل هذه البيانات ولكن لا يستطيع تفسيرها.
- gas** الغاز، الحالة الغازية إحدى حالات المادة (state) وفيها تكون جزيئاتها متباعدة وفي حركة سريعة. وتأخذ المادة فيها شكل الحيز الذي توجد فيه. يمكن ضغط الغازات وتسييلها.
- * gate** ١ - بَوَابَة (الترانزستور) (انظر: transistor)
- ٢ - البَوَابَة (الإلكترونية المنطقية) (ج: بوابات)، الصَّمَام (ج: صمامات)
- دائرة الكترونية منطقية (logic circuit) تؤدي عملية حسابية أو منطقية معينة، أو تتحكم في تسلسل هذه العمليات داخل الوحدة الحسابية المنطقية (arithmetic/logic unit). وهناك ثلاثة أنواع أساسية من البوابات التي تنفذ عمليات منطقية تبعًا لعمليات الجبر البولاني (boolean algebra) وهي: (النفي Gate - NOT)، و(العطف AND - Gate)، و(الفصل Or - Gate) وهناك أنواع تتألف من هذه الأنواع الأساسية مثل (الشكل ١٧): نفي العطف (NAND - Gate)، ونفي الفصل (- NOR Gate). وهي من الناحية الإلكترونية دائرة مُكوَّنة من مجموعة ترانزستورات ومقاومات لها القدرة على تغيير حالة المخرج من حيث الجهد ما بين قيمتين فقط تبعًا للحالات الموجودة عن المدخل أو المداخل، وتعتبر إحدى القيمتين عن الواحد

(1) Basic Logic Gates

Logic Function	Logic Gate Symbol	Truth Table	Boolean Expression												
Inverter (NOT)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>\bar{A}</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	A	\bar{A}	0	1	1	0	$A = \bar{A}$				
Input	Output														
A	\bar{A}														
0	1														
1	0														
AND		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>AND NAND</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	AND NAND	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	∅ 1	1 ∅	∅ 1	1 1	1 ∅	$A \cdot B = Y$
Input	Output														
B A	AND NAND														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	∅ 1														
1 ∅	∅ 1														
1 1	1 ∅														
NAND		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>OR NOR</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	OR NOR	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	1 ∅	1 ∅	1 ∅	1 1	1 ∅	$\overline{A \cdot B} = Y$
Input	Output														
B A	OR NOR														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	1 ∅														
1 ∅	1 ∅														
1 1	1 ∅														
OR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>XOR XNOR</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>∅ 1</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	XOR XNOR	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	1 ∅	1 ∅	1 ∅	1 1	∅ 1	$A + B = Y$
Input	Output														
B A	XOR XNOR														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	1 ∅														
1 ∅	1 ∅														
1 1	∅ 1														
NOR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>XOR XNOR</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>∅ 1</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	XOR XNOR	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	1 ∅	1 ∅	1 ∅	1 1	∅ 1	$\overline{A + B} = Y$
Input	Output														
B A	XOR XNOR														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	1 ∅														
1 ∅	1 ∅														
1 1	∅ 1														
Exclusive OR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>XOR XNOR</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>∅ 1</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	XOR XNOR	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	1 ∅	1 ∅	1 ∅	1 1	∅ 1	$A \oplus B = Y$
Input	Output														
B A	XOR XNOR														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	1 ∅														
1 ∅	1 ∅														
1 1	∅ 1														
Exclusive NOR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B A</td> <td>XOR XNOR</td> </tr> <tr> <td>∅ ∅</td> <td>∅ 1</td> </tr> <tr> <td>∅ 1</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 ∅</td> <td>1 ∅</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>∅ 1</td> </tr> </tbody> </table>	Input	Output	B A	XOR XNOR	∅ ∅	∅ 1	∅ 1	1 ∅	1 ∅	1 ∅	1 1	∅ 1	$\overline{A \oplus B} = Y$
Input	Output														
B A	XOR XNOR														
∅ ∅	∅ 1														
∅ 1	1 ∅														
1 ∅	1 ∅														
1 1	∅ 1														

(2) Simplified diagram of switch action



والأخرى عن الصفر في نظام الحساب الثنائي المتبع في الحاسب.

كما توجد بوابات لا تقوم بعمليات منطقية ولكن مسؤولة عن التنسيق بين الإشارات (synchronization)، أو عزل الإشارات (buffering) (أي فصل دائرة معينة عن أخرى بهدف عدم تحميل الأولى على الثانية من الناحية الكهربائية).

وتصمم مكونات الدائرة بحيث يحقق مخرج الدائرة المنطق المطلوب منها من جميع الحالات المختلفة للمداخل (وعدها 2^n حيث n عدد المداخل) أي تحقق ما يسمى بجدول الحقيقة (Truth Table) وتختلف قيم الجهد للحالتين حسب أنواع الدوائر ومنها TTL، ECL، و MOS وهي طرق تصنيع مختلفة للترانزستورات.

وعادة يكون الجهد الأعلى ممثلاً للواحد المنطقي والجهد الأقل للصفر، ولكن من الممكن أن يكون الجهد الأعلى هو الصفر المنطقي، وفي هذه الحالة نسمي المنطق المستخدم بالمنطق العكسي (النافي) (negative logic)

وتعتبر «البوابة» أو الصمام الوحدة التي تقاس بها درجة اندماج الدوائر المدمجة (Intergrated Circuits) فيقال ان الدوائر المدمجة تحتوي على 1000 بوابة لكل رقيقة (1000 gate/chip) على سبيل المثال.

حاسب **general - purpose computer**

للأغراض العامة، الكمبيوتر العمومي

حاسب يمكن استعماله في تطبيقات متنوعة من حيث شكل البيانات وعمليات الإدخال والإخراج بفضل البرامج الأساسية العامة وهي برامج نظم التشغيل (operating system) ومن التطبيقات المستخدمة التي يقوم بها الحاسب، برامج الرسم (graphics software) وبرامج المحاسبة (— accounting) وبرامج التحرير الإلكتروني أو

معالجة الكلمات (— wordprocessing) وغيرها. وبجانب هذا النوع من الحاسب يوجد الحاسب المتخصص (specific - purpose computer) والذي تقتصر قدراته في تنفيذ عمليات معينة ولكن بكفاءة عالية جداً، ويكون هذا الحاسب مُصمم حسب التطبيق (application oriented)، على سبيل المثال الحاسب القادر على تنفيذ عمليات إدخال وإخراج البيانات بكفاءة دون المقدرة على تنفيذ عمليات حسابية بالسرعة المطلوبة في تطبيقات عملية.

المُسجِّل للأغراض **general - purpose register**

العامة، المُسجِّل العمومي

(مرادف: general register)

المُسجِّل العام **general register [GR]**

مسجل يستخدم في تخزين النتائج المؤقتة للعمليات الحسابية في البرنامج ولكنه لا يخصص من حيث وضعه في وحدة المعالجة الأساسية لغرض معين ووحيد (مثل عداد البرنامج Program Counter أو المُحصِّل accumulator)، أي أن استخدامه حسب الهدف المطلوب تحقيق مثل تخزين نتيجة بصفة مؤقتة.

general systems and procedures

أخصائي النظم العامة والاجراءات **specialist**

أخصائي نظم يهتم بقياس حجم العمل في النظام المطلوب تحليله وتبسيط اجراءاته ومراقبة النماذج والوثائق واجراء دراسات عامة عن النظام. (قارن:

data processing systems analyst)

يُولد، يُنتج **generate [v.]**

١ - ينتج أو ينشئ البرنامج عنصرًا او عدة عناصر متماثلة متكررة من عناصر أساسية مخزنة وفقًا لقواعد يحددها البرنامج نفسه. فيقال مثلاً: يُنشئ البرنامج رسم بياني أو جدولاً.

٢ - ينتج البرنامج برامج فرعية (subroutine) متعددة بادخال معالم أو بارامترات في برنامج

هيكلية (skeletal code) الذي يستعمل كقالب عام.

٣ - ينتج نسخة متخصصة من برنامج عام باستخدام مولد برامج (program generator).

الانتاج، التوليد generation (i)

الجيل (ج: أجيال) generation (ii)
(انظر: computer generations)

المُولد (ج: مولدات) generator

١ - في الكهرباء: مصدر للجهد الكهربائي تستمد منه الدوائر المختلفة الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيلها.

٢ - وتيرة (routine) من برنامج يمكنها أن تؤدي شكلاً متخصصاً من عملية متكررة، وذلك بتنفيذ برنامج هيكلية (skeletal code) ثم ملئه بالمعالم أو البارامترات (parameter) المحددة فيه. ومن أمثلته: مولد الترتيب الفهرسي (sort generator).

هراء، لَغَط، لغو، بيانات أو نتائج gibberish
مضطربة

(مرادف: hash)

بليون... giga -

بادئة معناها ألف مليون، أي واحد والى يمينه تسعة أصفار.

بليون دورة، جيجاسايكل gigacycle [Gc]

بليون دورة في الثانية، جيجاهيرتز gigahertz [GHz]

GIGO, see: «garbage in, garbage out»

خَلَل (ج: خِلال)، عَثرة (ج: عَثرات) glitch

١ - إشارة أو نبضة عشوائية ناتجة عن الضوضاء (noise) تسبب ارتباكاً وقتياً في دوائر الجهاز.

٢ - عيب خفي عابر صغير في البرنامج أو النظام يصعب تشخيصه ولكنه يشل حركة النظام أو يتسبب في إخراج نتائج خاطئة عابرة.

GO TO «انتقل الى»

(انظر: GO - To structure)

البزجة بدون GO - TO - less programming
تركيبية «انتقل الى»، تصميم البرامج الخالية من التفرعات الصريحة

وصف يطلق أحياناً على مفهوم البرمجة الهيكلية (structured -) ويقصد به أن المبرمج لا يلجأ الى استعمال تركيبية «انتقل الى» بما تتسبب فيه من تفرع من جزء الى آخر في البرنامج يغمض منطق البرنامج أو يجعله معقداً بسبب ترقيم كل خطوات البرنامج وعدم وجود مرونة في تغيير هذا الترقيم في حالة تعديل البرنامج

تركيبية «انتقل الى» GO - TO structure

تركيبية تفرع (branch) غير مشروط تسبب الانتقال إلى مجموعة خطوات في برنامج تبدأ بالخطوة المذكورة في التركيب لتنفيذها بدلاً من السير التسلسلي في تنفيذ الخطوات. وتعتبر هذه التركيبية إحدى وسائل التحكم في البرمجة الغير الهيكلية.

GPSS (= General Purpose Systems

لغة محاكاة النظم العامة Simulator)

«جي بي إس إس»

لغة برمجة راقية (high-level language) تستخدم في محاكاة النظم (simulation) بالرسوم مع استعمال برامج وصفية للنظام (عام ١٩٦١) وتستخدم هذه المحاكاة أثناء تصميم النظم يمكن الحكم على كفاءة النظام بدون الحاجة إلى بناءه وتجربته ولكنه بواسطة البرمجة مما يوفر جهداً ووقتاً.

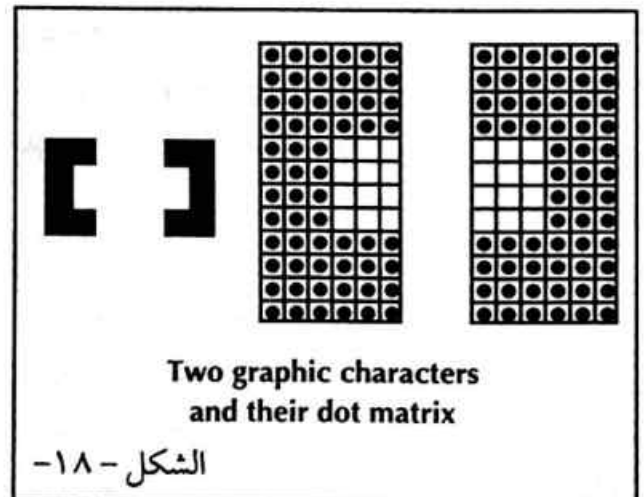
GR, see: general register

التدهور السلس graceful degradation
(المتدرج)

تعطل بعض مكونات الجهاز أو النظام دون التأثير على قدرة النظام على أداء وظائفه العامة بما تبقى من مكونات.

- (انظر أيضًا: redundancy و crippled mode)
- gradient** الانحدار، درجة الميل، زاوية الانحدار، التدرج
- grammar** قواعد التركيب اللغوي (مرادف: syntax)
- grandfather (file)** الملف الأقدم، الملف الجد، نسخة التحديث قبل السابقة للملف (مرادف: grandparent (file))
- grandparent (file)** (الملف) الجدّ، (الملف) الأقدم، نسخة التحديث قبل السابقة للملف واحدة من ثلاث نسخ يحتفظ بها للملف الواحد. فالملف إذا أنشئ ثم أريد إضافة بيانات جديدة إليه بعد ذلك، أو تعديل بعضها تسجل نسخة قبل الاضافة او التعديل وتسمى الملف الأب أو الملف القديم (parent) وتسمى النسخة الأحدث بالملف الحَدَث (child)، وإذا اضيفت بيانات جديدة مرة أخرى يصبح الملف الأب الملف الجدّ ويصبح الملف الحَدَث الملف الأب وتكون أحدث نسخة هي الملف الحَدَث. (انظر أيضًا: backup)
- graph (i)** رَسَم الرمز، صورة الرمز (مرادف: graphic)
- graph (ii)** الرسم البياني، المخطط البياني، الشكل
- ١ - رسم يبين أبعاد الشيء (بعدين أو ثلاثة أبعاد) على مستوى (plane) معين. وهو يمثل الشيء في شكل نقاط تصل بينها خطوط.
- ٢ - شكل توضيحي (diagram) يظهر العلاقات والخلافات بين عدة متغيرات.
- graphic [n.]** الرسم الطباعي (للرمز)، صورة الرمز هو التمثيل التصويري المطبوع للرمز (character). فحرف مثل حرف الحاء له ثلاثة رسوم أو صور هي: ح، ح، ح، والرسم الطباعي لرمز التساوي الرياضي هو =، وهناك رموز ليس لها رسم أو صورة مثل البياضة (blank) فهي

- رمز يظهر في شكل مسافة بين رمزين أو كلمتين. (انظر أيضًا: character set)
- graphic character** الرمز البياني، الرمز الرُسومي الواحد من الرموز التي تستعمل في تكوين الرسوم أو مكونات الطبع وهي كالحروف بالنسبة الي الكلمات، أي أنها «أبجدية الرسوم» (الشكل ١٨). وتدخل هذه الرموز ضمن طاقم رموز نظام الحاسب (character set).
- graphic code pattern** النمط الشفريّ الرُسوميّ (انظر: graphic matrix)
- graphic display** العَرَض التصويري، عرض الرسوم، العرض البياني أحد أنواع العرض المرئي (visual display).
- graphic display unit** وَحدة العرض البياني، وَحدة عرض الرسوم وحدة عرض مزودة خصيصًا للقدرة على عرض الرسوم بالاضافة الى قدرتها على عرض الرموز الكتابية، أي أن نسبة التحديد (resolution) عالية بالمقارنة لوحدة العرض العادية. (انظر أيضًا: visual display unit)
- graphic form** الشكل البياني (أو الرُسومي)
- graphic matrix** قالب الرمز البياني (أو الرُسومي) مجموعة من النقاط على بُعدين متعامدين تمثل رمزًا من الرموز التي تستعمل في تكوين الرسوم



- أو كتابة الأحرف وتكون في نمط شجري يمثل له بالأرقام الثنائية كأي رمز أبجدي أو رقمي آخر.
(انظر أيضًا: code)
- graphics** الرسوم الهندسية، بيانات، أشكال
رسم الأشكال المجسمة على سطح ذي بعدين فقط وفقًا لقواعد الإسقاط الرياضية.
(انظر أيضًا: computer graphics)
- graphic solution** الحل البياني، الحل بالرسوم
وضع حل المشكلة بالرسوم البيانية بحل معادلات رياضية.
- graph plotter** الراسمة البيانية، الراسم البياني
(مرادف: plotter)
- grid (i)** شبكة (الأنبوب الإلكتروني)
(انظر: tube)
- grid (ii)** ميزان أو شبكة (الرسم)
شبكة تتألف من مجموعة خطوط عمودية وأخرى رأسية، تستعمل في التمييز الآلي للأنماط لقياس معالم الرسم. (انظر أيضًا: pattern recognition)
- GUIDE** جمعية «جايد»
منظمة دولية للهيئات التي تستعمل أجهزة كمبيوتر «أي بي إم»، أنشئت في عام ١٩٥٦. وكانت تقصر اهتمامها أصلًا على مستعملي هذه الأجهزة في البيئة التجارية وإدارة الأعمال ولكنها بعد ذلك وسعت أنشطتها لتشمل جميع تطبيقات الكمبيوتر. ومن أهم أهدافها العمل على تنمية ونشر المعلومات التي تهتم مستعملي هذه الأجهزة.
- gulp** مجموعة أرقام ثنائية، دفعة أرقام ثنائية
١ - مجموعة من أرقام رقمية (byte) ثنائية تنقل أو تعامل كوحدة واحدة.

H

hacker, see: computer hacker

half adder الجامع النصفِي (ج: جوامع)،
الجَمَاع النصفِي

دائرة جزئية في الدائرة الجامعة (adder) لا تقبل إلا
اشارتي دخل (input) - احدهما تمثل المضاف
اليه والاخرى تمثل اما المضاف أو المرخل (carry)
- وتنتج اشارتي خرج تمثل الأولى المجموع
وتمثل الثانية المنقول.

half - duplex transmission [HDX] الإرسال
نصف المزدوج

نقل الاشارات (signal) الحاملة للبيانات عبر قناة
اتصال واحدة في أي من الاتجاهين ولكن ليس في
وقت واحد.

(انظر أيضاً: transmission)

handshaking تبادل تأكيد الإتصال، التعارف

تبادل سلسلة معينة من اشارات التحكم فيما بين
جهازين (او وحدتين) لضمان وجود إتصال لبدء
عملية تناقل البيانات أو الاشارات فيما بينهما، مثلما
يحدث بين حاسب مركزي ومحطة طرفيه عبر قناة
اتصال.

handtracing التتبع اليدوي (للبرنامج)، المراجعة
اليدوية

(انظر: debugging)

hang up التوقف الطارئ، التجعد، التعرقل

عيب في البرمجيات (software) أو الأجهزة

(hardware) لا يمكن استكشافه وإصلاحه
بالطرق العاية؛ أو هو توقف مفاجئ في البرنامج
نتيجة لخطأ فيه وعادة عند حدوث هذا العيب
يتم إطفاء الجهاز وإيقاظ النظام مرة أخرى.

hard copy النسخة المطبوعة (أو المادية
أو الورقية)

وثيقة مطبوعة برموز الكتابة العادية ينتجها نظام
الحاسب وتسمى نسخة لأن الأصل هو المادة
الممثلة بلغة الآلة داخل نظام الحاسب او على
واسطة الإختزان، وتسمى «مادية» لثباتها على
الورق بالمقارنة بالنسخة الزائلة المطاوعة
(softcopy) التي تطبع على الشاشة أو وحدة
إختزان يمكن التعديل فيها ومحوها بسهولة.

hardcopy printout عملية • المستطبع الورقي
طبع النسخة المادية

hard disk القرص الجامد، القرص الصلب

قرص ممغنط يصنع من صفيحة معدنية رقيقة
مستديرة. وتختزن البيانات على وجهيه في شكل
بقع يمكن مغنطتها تقع على مجار (track) تشكل
دوائر متحدة المركز. وقد يركب عدد من هذه
الأقراص في مجموعة واحدة على عمود مركزي
تسمى رَصَة أقراص (disk pack). ويتميز هذا
القرص بسرعة تداول البيانات وبقدرته على
تخزين بيانات كثيرة بالمقارنة للأقراص المتقلة.

(قارن: flexible disk)

- hardware** أجهزة الحاسب،
معدات الكمبيوتر الكيان المادي (لنظام الحاسب) المكونات أو المقومات المادية (لنظام الحاسب)
(انظر: computer system) (انظر للمقارنة (software)
- hardware function** العملية الآلية، الوظيفة الآلية
عملية تؤديها المكونات المادية للحاسب بالمقارنة بعملية تؤديها تعليمات البرنامج، مثل عملية تدقيق شفرة البيانات أثناء تنقيها بين الأجهزة فيه. قد تجرى آلياً بواسطة دوائر الكترونية معينة دون توجيه من البرنامج أو قد تجرى بواسطة تعليمات برنامجية توجه عمل هذه الدوائر، وتسمى في هذه الحالة الأخيرة العملية المُبرمجة (- programmed).
- hard - wired [a.]** مصمم مادياً، مصمم باللحام، مصمم بمكونات مادية
صفة لأدوات أو دوائر الكترونية مادية تركيب مكوناتها بتشكيل معين لتأدية عملية أو وظيفة محددة وتلحم هذه المكونات بحيث لا يمكن تغييرها، وذلك بالمقارنة بلفظة «مبرمج» (programmed) التي تدل على أن الوظيفة الموصوفة تؤدي بواسطة برنامج منطقي مخزن في ذاكرة ويمكن تغييره بسهولة.
- hard - wired circuit** الدائرة الجامدة البرمجة، الدائرة المُبرمجة بمكونات مادية
- hard - wired logic** الدوائر (المنطقية) الجامدة البرمجة، الدوائر (المنطقية) المُبرمجة بمكونات مادية
المنطق الذي يستخدم الدوائر بمكونات مادية ثابتة لأداء وظيفة محددة في تسلسل محدد (غير قابل للتغيير) (قارن: microprogramming) ويتميز هذا النوع من التحكم بسرعة الأداء بالمقارنة إلى التحكم بالبرامج ويعيبه عدم مرونته في تغيير التسلسل المحدد في تنفيذ الوظائف.
- hash (i)** التشوش الإلكتروني،
نوع من الضوضاء الكهربائية (noise) تحدثه بعض الأجهزة.
- hash (ii)** اللغو، اللغظ، البيانات أو النتائج المشوشة
بيانات لا معنى لها ينتجها الحاسب بسبب خطأ مشغل الجهاز أو بسبب عطل في الجهاز، وتسمى أيضاً: gibberish و garbage.
- hash (iii)** البيانات المختزلة، الشفرة المختزلة، الاختزال
مجموعة أرقام مختلطة في ترتيب غير ترتيبها الأصلي المفيد، لغرض أو لآخر، كاختصار عدد يتألف من عشرة أرقام إلى أربعة أرقام فقط، أو جمع الأرقام الأولى لعدة أعداد جمعاً مختصراً واستعمال هذا المجموع للتأكد من عدم حدوث تغيير أو ضياع للبيانات أثناء المعالجة.
- hash total** مجموع الضبط، المجموع المُختلط
جمع عدة أرقام لمجرد ضبط عددها والتأكد من وجودها جميعاً وعدم سقوط أي منها.
- HDX, see: half-duplex transmission**
- head** الرأس (المغناطيسية)
قطعة كهرومغناطيسية تستخدم لاستشعار النقاط الممغنطة على واسطة التسجيل أو الاختزان أو لمحو هذه النقاط أو تسجيلها.
- header** المقدمة
١ - البيانات التي تكتب في الهامش العلوي (top margin)، أي في رأس الصفحة، وتكرر، غالباً، في كل صفحة ومنها مثلاً رقم الصفحة. (قارن: footer)
- ٢ - البيانات التي توضع في بداية الرسالة في الاتصالات مثل التاريخ والجهة المُرسلة والجهة المرسل إليها والمعلومات الأخرى المتعلقة بالرسالة. وفي البرمجة: هي البيانات التي توضع في بداية الملف (file) أو البرنامج مثل الاسم

وتاريخ ووقت الاعداد وما الى ذلك (قارن: trailer)

header label مميّز المقدمة

مجموعة بيانات في شكل وحدة بيانية مستقلة تسجل في بداية كل ملف (file) مسجل على واسطة اختزان، ومنها اسم الملف وتاريخ اعداده وكثافة المعلومات المسجلة فيه. (قارن: trailer label)

head - per - track disk unit وحدة اختزان

قرصيّ برأس لكل مجرى (مسار)

وحدة تستخدم فيها رأس قراءة وكتابة (read/write head) لكل مجرى على القرص بالمقارنة بالأنواع التي تستخدم رأس واحد متحركة للقرص كله. وتميز هذه الوحدة بالسرعة ويعيها تكلفتها وتعرضها للعطل.

head positioning ضبط موضع الرأس،

توجيه الرأس

في محرك الأقراص (disk drive): التحريك الآلي لرأس القراءة والكتابة الى أن تصل الى المجرى المراد استحضار البيانات منه أو تسجيلها عليه ثم تدوير القرص إلى أن يصبح موضع البيانات على المجرى قبالة الرأس.

head switching حالة الرأس، تحويل وظيفة

الرأس

في محرك الأقراص (disk drive): التحويل الآلي لحالة رأس القراءة والكتابة من القراءة (أي استرجاع البيانات من القرص) إلى الكتابة (أي التسجيل على القرص) أو العكس بعد ضبط موضع الرأس قبالة مكان وجود البيانات.

heap الكومة القائمة (ج: الكوامات)، مقدار او

عدد كبير

جزء من الذاكرة يخصص لاختزان البيانات مؤقتًا أثناء تنفيذ البرنامج، فيه سلسلة من مواضع الاختزان قاعدتها (اي الموضع الذي سيختزن فيه اول بند) هو ادنى موضع، وقمتها (اي الموضع الذي

سيختزن فيه آخر بند) هو اعلى موضع، وذلك بعكس الكومة المقلوبة او المشرّد العكسي (stack). ففي الشكل ادناه، الموضع رقم ٢٠٠ يوجد فيه آخر بند بياني اختزن في الكومة القائمة، اما الموضع رقم ٢٠٠ في الكومة المقلوبة فيوجد فيه اول بند اختزن فيها.

stack heap

base	200	200 ← top
(first item in) →	190	190 (last item in)
	180	180
→	170	170
top	160	160 ← base
(last item in)		(first item in)

heat - sensitive paper الورق الحساس للحرارة

heuristic programming البرمجة بأسلوب

تجريبي

وضع البرامج لحل المشاكل بالطريقة التخمينية عندما لا يكون من الممكن أو من المجدي حلها بالطريقة المنهجية (algorithmic). ومن مزايا البرمجة التخمينية التوفير في الوقت وفي متطلبات سعة الاختزان، وذلك لعدم الحاجة الى اتباع مجموعة خطوات حل محددة من أولها الى آخرها ثم الانتقال الى مجموعة أخرى كاملة اذا فشلت الأولى وهكذا. وهذه الطريقة في البرمجة هي أساس البرمجة فيما يسمى بالذكاء الاصطناعي (AI)

heuristics أساليب التجربة والخطأ، الأساليب

التجريبية

أسلوب في حل المشكلة بالتجربة والخطأ اعتمادًا على الخبرات السابقة في مشاكل مشابهة وعلى التخمين والحدس، أي ادراك الشيء ادراكًا مباشرًا، والانتقال من مرحلة الى أخرى من مراحل الحل بهذه الطريقة حتى الوصول الى الحل النهائي للمشكلة كلها. وتفيد هذه الطريقة في الحالات

التي تكون فيها المشكلة غير واضحة المعالم وتكثر فيها المتغيرات. (قارن: algorithm)

hex, i.e. hexadecimal

الرقم الست عشري
hexadecimal digit
(انظر: hexadecimal system)

العدد
hexadecimal number (or numeral)
الست عشري
(انظر: hexadecimal system)

نظام (الغَد) الست عشري hexadecimal system

نظام عددي الأساس فيه ١٦، ولذلك فهو يسمى أيضًا الأساس ١٦ (base - 16 system). والأرقام التي يتكون منها النظام الست عشري. هي: الصفر والواحد الى التسعة والحروف A و B و C و D و E و F. فيكون $A = 1$ و $B = 11$ و $C = 12$ و $D = 13$ و $E = 14$ و $F = 15$. وإذا زاد العدد المراد تمثيله عن الـ ١٥ نستخدم أكثر من خانة مثل 23 في النظام الست عشري الذي يكافئ العدد العشري ٣٥ (أي ٣ في خانة الآحاد + ٢ في خانة الـ ١٦ أي $3 \times 16 + 3 = 35$). ويستعمل هذا النظام في الشفرات المستعملة مع الحاسب مثل شفرة «أسكي» (ASCII) وفي برمجة الحاسب لأنه أسهل استعمالاً على الانسان من النظام الثنائي (- binary) الذي هو لغة الآلة لأنه يُدمج أربع خانات في خانة واحدة. ففي جدول شفرة «أسكي» يرمز للرقم العشري 5 مثلاً (كرمز شفرى وليس كقيمة عددية) بالعدد الثنائي 0011 0101 ويكافئه العدد الست عشري 35، (انظر أيضًا: code number system)

قاعدة البيانات الهرمية hierarchical database

احدى طرق تصميم قواعد البيانات، وهو تركيب منطقي لا يمثل بالضرورة الوسيلة التي تكون البيانات مخترنة بها فعلاً في الذاكرة (memory) وتكون فيه العلاقة بين الوحدات البيانية - أي السجلات (record) - على شكل هرمي، فيوجد

السجل التابع والمتبوع، وقد يكون السجل المتبوع تابعاً لسجل ثالث وهكذا، فيتكون الشكل الهرمي.

(انظر أيضًا: database)

البنية البيانية hierarchical data structure

الهرمي، هيكل البيانات الهرمي
تكوين منطقي الذي تكون عليه البيانات في قاعدة البيانات التي تتبع الهرمية.
(انظر أيضًا: logical data structure)

الشكل الهرمي hierarchy diagram

رسم توضيحي للبرنامج (أو خلافه) على هيئة هرم يبين وحدات البرنامج الأساسية ويبين علاقات الإبتاع التي تربط بينهما. فيبدأ بقمته بالوحدة الرئيسية ثم الوحدات التي تنفرع عنها في الطبقة التالية ثم الوحدات التي تنفرع عن هذه الوحدات وهكذا.

الخانة الأعلى highest significant position
مرتبة

(مرادف: most significant position)

التصميم المُجْمَل، التصميم الكلي، التصميم الغلوي high - level design

وضع مواصفات النظام في مجموعة من حيث وظائفه واجزائه أي على المستوى الإجمالي وليس على المستوى التفصيلي. ويسمى أيضًا التصميم الوظيفي (- functional) أو الخارجي (- external).

(قارن: lower - level design)

اللغة الرّاقية (أو العالية) high - level language

لغة من لغات برمجة الحاسب تكتب فيها التعليمات للحاسب بشكل مقارب للغة البشرية العادية، ومن أمثلتها لغة فورتران (FORTRAN) العلمية ولغة كوبول (COBOL) التجارية وتسمى هذه اللغات راقية لأن الكتابة بهذه اللغات لا تتطلب معرفة لغة الآلة ولا يحتاج المبرمج بها الى معرفة التركيب المادي لنظام الحاسب ولذا أيضًا

يلزم معها استخدام برنامج آخر يترجمها الى اللغة الآلية ويسمى هذا البرنامج بالترجم التصنيفي (compiler) أو المترجم التفسيري (interpreter) حسب طريقة الترجمة المتبعة.

(انظر أيضًا: instruction و (- programming) language)

high - level - language programmable

حاسبة قابلة للبرمجة باللغات الراقية calculator حاسبة آلة حاسبة بها معالج مُدمج (microprocessor) يمكن برمجته بلغة راقية لتأدية برامج معقدة نسبيًا، ويكون في هذا النوع من البرمجة عدد الخطوات من البرنامج محدودًا نسبيًا.

high order المرتبة العالية

في خانات العدد: هي أي مرتبة ناحية اليسار بالنسبة الى أي مرتبة ناحية اليمين. (قارن: low order)، أي إنها خانة لها وزن أعلى في تقسيم العدد المكون من عدة خانات.

high - resolution graphics الرسوم أو الصور ذات درجة التحليل العالية

(قارن: low - resolution graphics)

high - speed device الجهاز العالي السرعة (ذو السرعة العالية)

(انظر: buffering)

highway الناقل العمومية، المؤصل العمومي (مرادف: bus)

histogram مخطط التوزيع الزمني، المدرج التكراري

رسم بياني (graph) يتألف من عدد من الأعمدة المستطيلة التي يمثل عرضها الفترات الزمنية التي تنقسم اليها القيم المتغيرة الجاري قياسها، ويمثل ارتفاعها عدد مرات قياس هذه القيم.

historical journal (s) محفوظات تاريخية

النسخ المطبوعة من نصوص البرامج في كل مرحلة

من مراحل مشروع حل مشكلة معينة بالبرمجة وهي تحفظ للمكمن من تتبع تطور مشروع البرمجة.

hit - on - the - fly printer الطابعة الطارقة الدوّارة

(انظر: on - the - fly printer)

hole (i) الثقب

الواحد من الخروم التي تعمل في البطاقة المثقبة (card) أو الشريط الورقي (paper tape) لتمثيل البيانات.

(انظر أيضًا: Hollerith code)

hole (ii) الثقب (الإلكتروني)

الحيز الإلكتروني (ج: أحيان)

هي الحيز الفارغ الذي يخلفه الالكتران الفاقد (- missing) عندما ينفك من الذرة التي كان يدور في مدارها. والفرغة لها شحنة موجبة أي عكس الالكتران. فعند وجود مجال الكتروني يقفز الكترون لشغل الفرغة الخالية ثم يطرد منها بفعل المجال الالكتروني أيضًا فيحتلها الكترون آخر. فكأن الفرغات تتحرك في الاتجاه المعاكس لحركة الالكترونات وينتج من تحرك هذه الفرغات (أي الشحنات الموجبة) توصيل الكهرباء ولهذا يسمى هذا النوع من التوصيل بالتوصيل الموجب (- p-type). ويسمى الثقب «حامل التيار» (current carrier).

(انظر أيضًا: doping)

hole - electron pair زوج الإلكترون والثقب

عبارة عن الالكتران الطليق (- free) والفرغة التي يخلفها وراءه عند تفكك رابطة التكافؤ الزوجي (covalent bond) بين ذرتين.

hole punching ختم الثقوب

على البطاقة أو الشريط الورقي.

Hollerith, Herman هيرمان هوليريث

مخترع امريكي صمم آلة لترميز البيانات في شكل ثقوب على بطاقات واستخدمها، بناءً على طلب

الحكومة الأمريكية، في اجراء التعداد السكاني لعام ١٨٩٠. وسميت البطاقة المثقبة باسمه.

Hollerith card بطاقة هوليريث

(مرادف: eighty - column card)

Hollerith code شفرة هوليريث

شفرة اخترعها هيرمات هوليريث في عام ١٨٨٩ تستخدم في البطاقات المثقبة (punched card) التي بها ٨٠ عمودًا و ١٢ سطرًا، (الشكل ١٩) ويمثل فيها لكل رمز (character) بتركيبة فريدة من الثقوب في عمود واحد فقط. وتبدأ سطور كل عمود، من أعلى، بالسطر ١٢ وتحت السطر ١١ ثم السطر صفر والسطور من ١ الى ٩. وتسمى السطور الثلاثة العليا (١٢ و ١١ و صفر) حيز ثقوب النطاق (zone punch) أي أن الثقب في سطر معين منها يدل على نطاق الرمز، ونطاقات الرموز هي: نطاق الأعداد من الصفر الى التسعة، ونطاق الحروف الأبجدية A الى I، ونطاق الحروف الأبجدية J الى R، ونطاق الحروف الأبجدية S الى Z، ونطاق العلامات الخاصة (علامات الترميز والعلامات الرياضية الخ). وتسمى السطور من

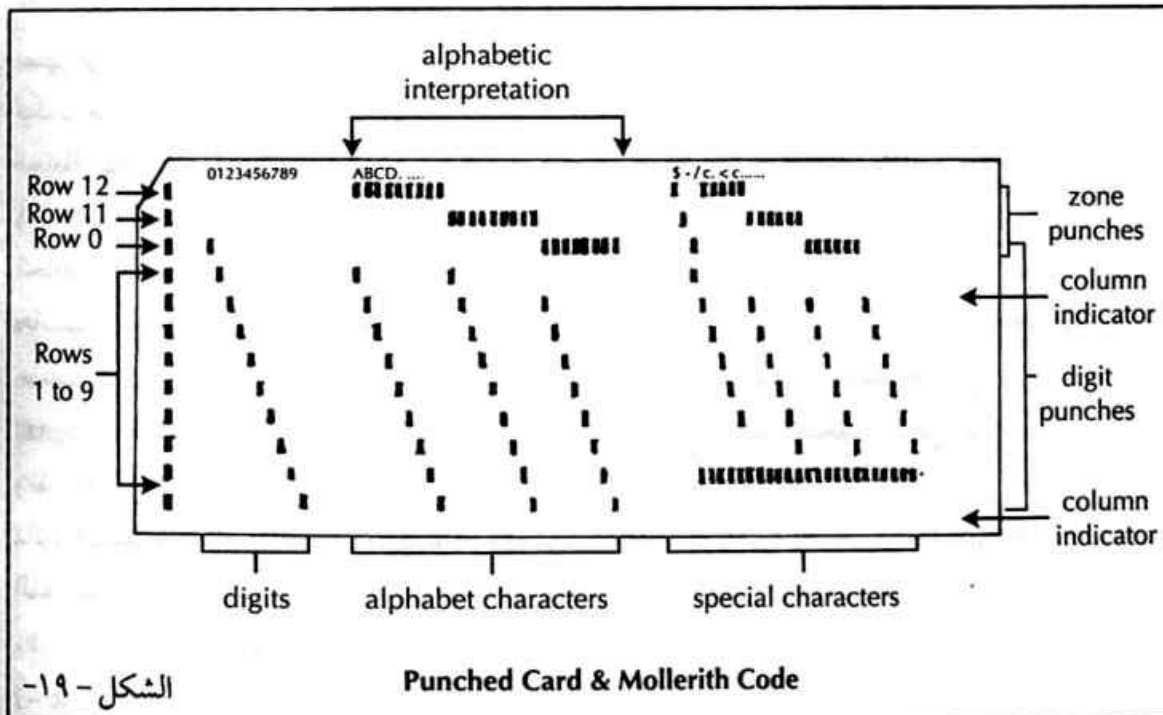
السطر صفر الى السطر ٩ بحيز ثقوب أرقام الرموز (digit punch) أي رقم كل رمز داخل نطاقه. فرقم الحرف A مثلًا ١ ورقم الحرف B ٢، ورقم الحرف J ١ والحرف K ٢، كل في نطاقه. فالرقم 0 مثلًا شفرته ثقب واحد في السطر صفر. والرقم 3 شفرته ثقب في السطر ٣. فمثلًا الرمز (٠) - النقطة - شفرته ثقب في السطر ١٢ (النطاق) وثقبان (لرقمه داخل النطاق) أحدهما في السطر ٣ والآخر في السطر ٨. (انظر أيضًا: code)

home computer الحاسب المنزلي

هو أساسًا كمبيوتر دقيق (microcomputer) حجمه لا يتعدى حجم شاشة التلفزيون وآلة كتابة وثمنه يكون أقل من أسعار الحاسبات عمومًا، ويستخدم لأغراض شخصية، وترفيهية، منها الألعاب الالكترونية، أو البرمجة المحدودة.

honeycomb الخلية الخازنة

تسمية لجهاز يستخدم في الاختزان الكمي (mass storage) يشبه خلية النحل بما فيه من عيون توضع فيها مظروفات اختزان البيانات (data cartridge).



ويقوم الحاسب باستخراج المظروف المطلوب ونقل محتوياته الى القرص (disk) الموجود بداخل نظام الحاسب، ثم معالجة البيانات ثم رد المحتويات الى المظروف وارجاعه الى العين التي أخذ منها.

١ - مِخْوَر او عمود الإدارة او hopper التحريك

في مُحْرَك الأقراص (disk drive): العمود الذي يدور عليه القرص.

٢ - مَطْرَح (البطاقات) (ج: مطارح)، مستودع في وحدة قراءة و تثقيب البطاقات (card read punch): العلبة التي تطرح أو تحذف فيها البطاقة بعد تثقيبها أو قراءتها.

زَرَّ او مفتاح horizontal adjustment control ضبط الخطوط الأفقية (على الشاشة)

المَسْح الأفقي horizontal sweep (انظر: raster)

التدبير، الإعداد، التنظيم housekeeping [n.; a.] الداخلي، أعمال التهيئة

كل عمليات الاستعداد التي يلزم اجرائها قبل بدء المعالجة الفعلية أو لتنظيم الخازنة والأجهزة، وهي عمليات آلية تقوم بها برامج مخصصة لذلك تتبع نظام التشغيل ومن أمثلتها افتتاح الأجهزة، كالطابعة ومُحْرَك القرص وغيرهما، وإخلاء المسجلات (register) من المحتويات القديمة، ومحو الملفات التي لا لزوم لها.

إجراء تدبيري، housekeeping procedure إجراء إعدادي أو تنظيمي داخلي

برنامج قصير متخصص في نوع من عمليات التنظيم الداخلي.

الشكل المقروء للانسان human - readable form

الشكل او الهيئة التي تكون البيانات ممثلة بها بحيث يمكن للانسان أن يقرأها ويفهمها مباشرة، ويسمى أيضًا بالشكل الخارجي (external -)

بالمقارنة بنسخة الأصلية الموجودة داخل الحاسب ممثلة باللغة الآلية (machine language). (قارن: machine - readable form) (انظر أيضًا: input/output device)

مُخَلِّط، مُهَيِّجَن hybrid [n.; a.]

١ - صفة لكون الشيء مصنوعًا من أنواع مختلفة من المكونات من حيث طبيعتها وبخاصة من مكونات مدمجة، أي من كتلة واحدة (monolithic)، ومكونات مستقلة بذاتها (discrete) مثل الدائرة المدمجة الهجينية.

٢ - صفة تستخدم أحيانًا محل الموصوف بمعنى الشيء المصنوع بالطريقة المذكورة اعلاه. (قارن: monolithic)

الدَّائِرَةُ المُخَلِّطَةُ hybrid circuit

نوع من الدوائر الالكترونية يأتي في التصنيف من حيث تكنولوجيا صنعه تاريخيًا بعد الدوائر المطبوعة (printed -) وقبل الدوائر المُدمَّجة (integrated -).

وتصنع الدائرة بدمج مكونات ضئيلة مستقلة على طبقة من مادة غير موصلة للكهرباء وتوصيل هذه المكونات بعضها ببعض بأسلاك دقيقة تصهر في الطبقة العازلة. وتسمى «مخلطة» لأنها تتكون من مكونات متنوعة ومستقلة عن الطبقة الحاملة لها بالمقارنة بالدائرة المدمجة السيليكية (monolithic -) التي تكون فيها المكونات والطبقة الحاملة جزءًا واحدًا مندمجًا.

الحاسب المُهَيِّجَن او المُخَلِّط hybrid computer

حاسب يمكنه معالجة كل من البيانات الرقمية (digital) والبيانات القيسية (analog). (انظر أيضًا: computer)

الدَّائِرَةُ المُدمَّجَةُ hybrid intergrated circuit

المُخَلِّطَةُ

دائرة مدمجة تجمع بين النوع السيليكي (monolithic -) الذي تنحت فيه الدائرة كلها من

نفس كتلة المادة المصنوعة منها كوحدة مدمجة
وبين النوع الشريحي الرقيق (thin - film)، الذي
تصنع فيه الدائرة من مكونات مجهرية مستقلة
تركب على طبقة رقيقة من مادة شبه موصل.

(انظر أيضًا: integrated circuit) وتَصِفُ إذا كان
بجانب الوظائف الرقمية التي تؤديها الدائرة وظيفة
تحققها دائرة نسبية (analog) فقط، فيلزم إلحاق
هذه الدائرة بالدائرة المدمجة.

IAL (= International Algebraic Language)

اللغة الجبرية الدولية «آيال»

لغة برمجة راقية (high - level language) تعتبر الأساس الأول للغة التي تطورت عنها وأصبحت تسمى «أالجول» (ALGOL).

IBM card

بطاقة «آي بي إم»

(مرادف: eighty - colum card)

IC, see: integrated circuit

ICES (= Integrated Civil Engineering

لغة الهندسة المدنية المتكاملة «آيسيس» System)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في مجال الهندسة المدنية، وهي عبارة عن مجموعة متكاملة من اللغات من بينها لغتا COGO و STRUDL. (عام ١٩٦٧ تقريباً)

icon

أيقونة (ج: أيقونات)

صورة رمزية مبسطة، تظهر على الشاشة أو ما شابهها، وترمز إلى إحدى العمليات التي يمكن نظام الحاسب أن يؤديها - خاصة في مجال الرسم (computer graphics) - وذلك للتسهيل على المستعمل بدلاً من كتابة اسم العملية بالكامل. فصورة فرشاة تلوين مثلاً ترمز إلى عملية التلوين وصورة قلم رصاص ترمز إلى رسم الخطوط وهكذا.

Identifier

المُعَيِّن (ج: مُعَيِّنَات)

رمز اصطلاحِي يحدد ماهية الشيء أو يعرف الشيء

بالتعيين، فقد يكون مجموعة حروف تستخدم كاسم لجزء من البرنامج أو كاسم لمتغير (variable name) من البرنامج أو الدالة.

(انظر أيضاً: descriptor)

idle time

زمن التعطل، زمن الخمول،

زمن عدم الاستخدام

بالنسبة لنظام الحاسب الفترة التي لا يعمل فيها الحاسب مثل الفترة بين نهاية تشغيله (run) وبداية أخرى، أو أثناء تجميع البطاقات أو الأشرطة اللازمة للعملية التالية، أو عندما لا يوجد عمل يراد أدائه. (قارن: down time)

if - then structure تركيبة «إذا... إذن...»

تركيبة أساسية تستعمل في لغات البرمجة لتأدية تفرع مشروط. وهي إحدى وسائل التحكم في البرنامج. (انظر أيضاً: if - then - else)

if thenelse, see: if - then - else

if - then - else (if thenelse) structure تركيبة

«إذا... إذن... وإلا...»

تركيبة أساسية تستعمل في لغات البرمجة لصياغة العبارات الشرطية لتأدية عملية الإختيار أو اتخاذ القرار (decision). فهي تجعل تنفيذ البرنامج يتفرع إلى خطوة خارج التسلسل الطبيعي للخطوات رهناً بتحقيق شرط معين فإذا لم يتحقق يتفرع التنفيذ إلى الخطوة الأخرى المحددة. مثال:

IF p THEN a ELSE b

- حيث p هي الشرط.
(انظر أيضًا: control)
- if - then operation** عملية «إذا... إذن»
(مرادف: conditional implication operation)
- illegal [a.]** غير قانوني
صفة (character) أو تعليمة (instruction) أو غير ذلك - بمعنى أنه لا يتبع القواعد المصطلح عليها في المجال المعني بالكلام.
- image (i)** الصورة
احدى وسائل نقل المعلومات في شكل رسم.
(انظر أيضًا: telecommunications)
- image (ii)** الصورة، النسخة
نسخة طبق الأصل من كتلة بيانات في جزء من الذاكرة (memory) توجد في جزء آخر من الذاكرة أو على واسطة اختزان أخرى، مثل binary image أو core image، أي صورة البيانات بلغة الآلة ممثلة بالأرقام الثنائية (الأولى) أو ممثلة بنقط ممغنطة وغير ممغنطة في الذاكرة، أو card image، أي نسخة من نفس البيانات ممثلة بثقوب البطاقة.
- image (iii)** صورة أو رسم (الحرف أو الرمز)
(مرادف: graph)
- image feature** مَعْلَم الصورة (ج: معالم)، مَلَمَح الصورة (ج: ملامح)، خاصية الصورة
(انظر: feature analysis)
- image machine** الآلة الصورية
الجهاز المنطقي الجاري تقليده بواسطة جهاز آخر أو برنامج. وقد يسمى أيضًا: virtual -
(انظر أيضًا: emulation)
- imaginary roots** الجذور التخيلية
- imbed, imbedded [v.] (also: embed, embedded)** يدمج • مدمج •، يُدخِل • مُدخِل، يضمّن (embedded) • مضمّن، يطمّر • مطمور
- imbedding (also: embedding)** الدَّمج، الإدخا، التضمين، الطمّر
- إدخال شيء بين شيئين آخرين، أو إبطان شيء في شيء آخر. فيقال مثلاً:
«to imbed the letter W in a number string (2155WW134)»
- IMIS, see: integrated management information system**
- immediate access** الاسترجاع الفوري، التوصل المباشر (الفوري)
- immediate access storage** الخازنة ذات الاسترجاع الفوري، الاختزان مع إمكانية الاسترجاع الفوري
خازنة يمكن استرجاع المعلومات منها بسرعة عالية لأن المعلومات تكون مخترنة فيها بطريقة لا تتطلب تحريك أجزاء ميكانيكية (مثل الحلقات الممغنطة (core) بالمقارنة بالقرص (disk) الذي تلزم معه رؤوس قراءة وكتابة). (انظر أيضًا: memory)
- immediate processing** المعالجة الفورية أو المباشرة
معالجة الأشغال فور دخولها الحاسب وإخراج النتائج لكل معاملة على حدة. وهي تسمى أيضًا المعالجة الطليبية (demand processing).
- impact printer** الطابعة الطارقة، طابعة الصّدم، الطابعة التصادمية
أي طابعة ينقل فيها الحبر الى ورق الطباعة نتيجة لارتطام رأس الطباعة بورق الطباعة إما مباشرة أو بواسطة شريط محبّر (مثل الآلة الكاتبة العادية). ومن هذه الفئة الطابعة ذات السلسلة (chain -) والطابعة الأسطوانية (drum -).
(انظر أيضًا: printer)
- implementation** التنفيذ، التنفيذة (ج: تنفيذات)، التطبيق، التحقيق
الوسيلة التي تتكامل بها المكونات المنطقية مع المكونات المادية للنظام لحل مشكلة معينة أو أداء

غرض معين. وبعبارة أخرى هي تنفيذ شيء مطلق - كمفهوم أو فكرة أو تصميم - تنفيذًا عمليًا بوسائل محددة.

implementation technology تكنولوجيا تأدية

الوظائف المطلوبة، تكنولوجيا التنفيذ
تصنيع أدوات وأجهزة (وبخاصة أجهزة كهربائية
ميكانيكية أو الكترونية) لأداء العمليات الحساسة
والمنطقية وما تقوم عليها من تطبيقات أخرى،
كصناعة البوابات الالكترونية (gate) مثلًا والدوائر
المتكونة منها.

implication التضمن، الدلالة، اللزوم

implicative function الدالة الضمنية، الوظيفة

الضمنية، الدالة اللزومية
دالة تتحقق ضمنيًا لتحقق دالة أخرى تعتمد الأولى
عليها وصورتها هكذا:

ق ك (وبالانجليزية $p \rightarrow q$)

أو: «إذا كانت ق كانت ك» (وبالانجليزية $if p$

(then q).

(انظر أيضًا: function)

implicative proposition القضية اللزومية،

القضية الضمنية
قضية منطقية تتألف من قضيتين إذا صدقت الأولى
يلزم صدق الثانية وتصدق القضية الكبيرة كلها، أما
إذا كانت القضية الأولى صادقة والثانية كاذبة فإن
القضية الكبيرة تكون كاذبة. مثل: «إذا طلعت
الشمس ساد الدفء» وتسمى هذه القضية أيضًا
الشرطية (— conditional).

(انظر أيضًا: if - then structure)

impurity الشائبة (ج: شائبات)،

مادة تضاف الى المادة شبه الموصلية
(semiconductor) لتغيير خصائصها الكهربائية،
وبالتحديد لزيادة عدد الفُرغات (hole) لجعلها
مادة تستقبل الالكترونات (مثل الغاليوم
والإنديوم) أو لزيادة عدد الالكترونات فيها أي

جعلها مادة غنية بها أو مانحة لها (مثل الزرنيع
والأنتيموني). (انظر أيضًا: doping)

in, i.e. input, see: inarea

inarea or INAREA = input area

inclusion التضمن، إحتواء، شمول، اللزوم
(مرادف: implication)

inclusive-OR أو - الجامعة، «أو» الشاملة
(انظر: OR function)

in - counter bar - code reader قارئة الشفرة
الخطوطية المنضدية

جهاز لقراءة الشفرة الخطوطية يكون مركبًا داخل
المنضدة التي توضع عليها المبيعات في المحلات
التجارية بحيث تمر المبيعات فوق الجهاز فيقرأ
شفرتها ويسجل سعرها ورقمها لتسهيل عملية
تحديد أسعار الأصناف المكودة عند الحساب
وإعداد فاتورة تشمل أسماء وأسعار الأصناف
فورًا.

increment [n., v.] خطوة تزايد، زيادة الخطوة،
جزء صغير

زيادة الأعداد على التوالي بعدد محدد يسمى
الخطوة مثل: ١، ٣، ٥، ٧ (حيث الخطوة هي ٢).
(قارن: decrement)

incremental memory الذاكرة المَزيدة،
الذاكرة الإضافية

(مرادف: add - on memory)

indent الهامش الثانوي، الهامش الداخلي،
الزحزحة للداخل

indentation البغد • التهميش الثانوي أو الداخلي،
ترك مسافة في أول الفقرة، تحديد الهامش الثانوي
أو الداخلي

إبعاد بداية النص الى الداخل بالنسبة الى الهامش
العادي المتبع في بقية الصفحة، لغرض أو لآخر
كبداية فقرة جديدة أو لتمييز جزء من النص عن بقية
النص. (انظر أيضًا: justification)

indented [adj.] على هامش ثانوي، ذو هامش داخلي، مزحزح للدخل

independently operable computer system
جهاز الحاسب المستقل التشغيل، تجهيزه الحاسب المستقلة
(مرادف: stand - alone system)

index (i) الفهرس، الكشاف (للكتاب)
مجموعة بنود أو مفردات مرتبة ترتيباً معيناً (كالترتيب الأبجدي مثلاً) وبها معلومات دلالية معينة عن هذه البنود (كأرقام الصفحات التي ترد فيها مثلاً مفردات الكتاب).

Index (ii) ١ - دليل الجذر (ج: أدلة)،
أس العدد (ج: أسوس)
دليل لبيان قوة العدد المرفوع للأس (exponent).
أو دليل لبيان نوع الجذر مثل $\sqrt[3]{}$ أي جذر تكعيبي.

٢ - دليل (الجدول أو المصفوفة)، المؤشر النسبي
هو الدليل التحتي (subscript) أو الفوقي (superscript) الذي يستعمل لبيان موقع بند ضمن مجموعة بنود.

وقد يفرق أحياناً بين المُمَيِّز الضمني (أي التحتي أو الفوقي) وبين المؤشر النسبي (index) بتخصيص المُمَيِّز الضمني لـ «تمييز» البند «ضمن» المجموعة، وتخصيص المؤشر النسبي للدلالة على ترتيب البند بالنسبة إلى بداية مجموعة البنود الداخل فيها. فإذا كان هناك مثلاً كتيّب يتألف من خمسة أجزاء وكل جزء يتكون من ست صفحات، فإن المُمَيِّز الضمني (subscript) لكل جزء هو رقم الجزء أما المؤشر أو الدليل النسبي (index) لكل جزء فهو بعده بالنسبة إلى بداية الكتيّب، أي أن مؤشر الجزء ١ هو صفر ومؤشر الجزء ٢ هو ٦ ومؤشر الجزء ٣ هو ١٢ وهكذا).

indexed sequential file - الملف المتسلسل
المُفهرَس، الملف المتتابع المفهرَس

مجموعة بيانات مترابطة ترتب مفرداتها متسلسلة واحدة بعد الأخرى ولكن التسلسل يكون تبعاً لترتيب معين أي بمفتاح (Key) معين - كأن يكون ترتيباً أبجدياً أو بأرقام مسلسلة أو غير ذلك - بحيث يمكن استرجاع المفردات اما بالتسلسل واحدة بعد الأخرى كما هي مختزنة أو استرجاع مفردات معينة منها دون تسلسل باستعمال دليل (index) يشير إلى موضع المفردة المطلوبة وسط المفردات الأخرى (مثلما يبحث عن مفردة في قاموس).

(قارن: sequential file)

indexing (i) التكشيف، الفهرسة
(في الكتب والبرامج)

indexing (ii) استعمال الأدلة أو المؤشرات
(في الرياضيات والبرمجة)

index laws قانون الأسوس
(في الجبر والهندسة التحليلية)

index of surd دليل الجذر
(في الجبر والهندسة التحليلية)

indicator المؤشر، المُمَيِّز (ج: مبيئات)

١ - مصباح صغير أو أداة تنبيه على الجهاز أو لوحة التحكم الخارجي (console) لبيان حالة العمل في الجهاز.

٢ - أداة - مادية أو برنامجية - للتنبيه إلى حصول حالة معينة مثل نتيجة سلبية أو خطأ، أو للدلالة على معنى معين، فتكون مثلاً إشارات التمييز (Flags) مؤشرات لنوع النتيجة من حيث هي سالبة أو صفر وما إلى ذلك.

inductance (i) المعانة الكهربائية، معامل الحثّ
الكهربائي

خاصية في الموصل الكهربائي الذي يقع في مجال كهربائي متحرك (بالنسبة للموصل) وهي خاصية

- توليد تيار كهربي يمر في الموصل بحيث يعاكس
المجال الكهربي المسبب له وذلك تبعاً لقاعدة لنز
(Lenz)، تقاس مقدرة الموصل على توليد تيار
بمعامل الحث الذاتي ووحدته الهنري.
- inductance (ii) ملف الحث الكهربي**
وهو موصل على شكل ملف بحيث تتضاعف
قدرته على الحث الكهربي.
- induction (i) الحث الكهربي**
induction (ii) الإستقراء
(انظر: inference)
- inductor ملف الحث الكهربي**
وهو ملف تظهر فيه خاصية الحث بصفة خاصته
- industrial organization المنظمة الصناعية**
في اصطلاح تحليل النظم (systems analysis):
هي مجموعة من البشر والمواد والمعدات منظمة
تنظيماً معيناً لتقوم بإنتاج وبيع وتوزيع سلع معينة.
(قارن: service organization)
- inequivalence (قضية) اللاتكافؤ**
قضية منطقية لا تكون صادقة إلا اذا كانت
القضيتان المكونتان لها متعارضتين أو غير
متكافئتين، فهي بمعنى «إما... أو...».
(مرادف: exclusive - OR)
- inference الإستدلال، الإستنتاج، الإستخلاص، الإستنباط**
استخراج نتائج من حقائق معلومة أو افتراضات،
وقد يكون صورياً كما في المنطق والرياضيات
فيسمى الاستدلال الاستنباطي (deduction) أو قد
يكون استقرائياً (induction)، أو قد يكون بالتمثيل.
- infix notation الصيغة الوَسْطِيَّة، التمثيل الرمزي الوَسْطِي**
الصيغة المعتادة التي تكتب بها التعبيرات الرياضية
ويكون فيها العامل (operator) - علامة الجمع او
الطرح مثلاً - موجوداً بين المعمولين (operand)،
مقارنة بالصيغة البولندية (- Polish) التي توضع
- فيها العوامل بعد المعمولات:
Infix notation: A + 2
Polish notation: + A 2
Reverse Polish: A 2 +
- informal code inspection الفحص غير الرسمي لشفرة البرامج**
مراجعة للبرامج بعد تدوينها تقوم بها مجموعة من
المبرمجين فيراجع كل منهم برنامجه وبرامج
الآخرين.
(قارن: formal code inspection)
- informal design review المراجعة غير الرسمية للتصميم**
في البرمجة (programming): دراسة لتصميم
البرنامج او النظام يقوم بها كل مراجع على حدة
ويدي نقده وتعليقاته واقتراحاته على التصميم في
غضون فترة زمنية محددة.
(قارن: formal design review)
- informatics المعلومات، علوم المعلومات وتطبيقاتها**
(انظر: information science)
- information المعلومات (مفردها: معلومة)**
(انظر: data)
- information - carrying capacity السعة المعلوماتية، القدرة على حمل المعلومات**
هي المقدار من المعلومات التي يمكن أن تنقلها
القناة كحد أقصى دون نقل أخطاء، فإذا زاد معدل
المعلومات عن مقدرة القناة العظمى سوف تنقل
أخطاء، وتعتمد فكرة النقل بدون أخطاء على بعث
إشارات لا تحمل معلومات (redundancy)،
وتخضع مقدرة القناة على حمل المعلومات
لنظرية Shannon.
- information code شفرة المعلومات، الشفرة المعلوماتية**
تمثيل المعلومات بشكل رمزي في شفرة معينة

يستخدم عليها للتمكين من معالجتها بالحاسب او
تناقلها عبر خطوط الاتصال.

(انظر أيضًا: code و data representation)

معالجة المعلومات information processing

مصطلح عام يشير الى كل ما يمكن ان يقوم به
الحاسب من عمليات على المعلومات التي تكون
ممثلة في شكل رموز يمكن للحاسب كجهاز
الالكتروني ان يعمل عليها. وهو مصطلح عام لأن
الرموز قد تكون عددية أو غير عددية، وذلك
بالمقارنة بمصطلحي الحاسب الآلي
(computation) ومعالجة البيانات (data
processing) اللذين يستعملان في الغالب
للدلالة على استعمال العدد الحسابية. أما
معالجة المعلومات فتهتم بالرموز عمومًا ولذا
تسمى أيضًا معالجة الرموز (symbol
manipulation).

(انظر أيضًا: data representation)

نظام معالجة المعلومات information processing system

المعلومات

تمثيل المعلومات information representation

(انظر: data representation)

نظام استرجاع المعلومات information retrieval system

المعلومات

نظام محتوي على كم هائل من البيانات مرتبة بشكل
معين يسمح باستخراج المعلومات المطلوبة منه
بطريقة سلسلة وبدون نقل بيانات غير مطلوبة.
ويتكون هذا النظام عادةً من وحدة تخزين مركزية
ضخمة وعدد كبير من الطرفيات (terminal) لها
القدرة على استخراج البيانات المطلوبة فقط عن
طريق البحث في البيانات ومراجعة شروط البيانات
بالشروط المطلوبة. ولتوضيح الفكرة يمكن أن
نتصور نظام مُختزن به مواعيد جميع القطارات
في مصر، والمُستخدم يريد أن يعرف موعد
القطار من القاهرة بحيث يصل الإسكندرية قبل

الساعة العاشرة، فيسأل النظام في شكل حوار
(on line) أو في شكل غير حوار (off line)،
فيظهر على الشاشة موعد القطار والرصيف الذي
يقوم منه مثلاً.

علم المعلومات *information science

علم حديث النشأة وهدفه النهائي هو تصميم
واستحداث نظم لمعالجة المعلومات
(information processing) حتى يستطيع
مستخدم النظام أن يستفيد من معالجة المعلومات
بشكل سلس ومباشر. يهتم هذا العلم بدراسة
وضبط وتناقل المعلومات والعمليات المتعلقة بها
واستحداث وسائل فعالة لتنظيم المعلومات وتخزينها
ونشرها وذلك استنادًا الى ان فعالية العمليات العقلية
البشرية - مثل حل المشاكل واتخاذ القرارات
والتعلم - يمكن زيادتها بدرجة كبيرة عن طريق
تجريد وتوحيد هذه العمليات ونقل مهمة القيام بها
تدرجيًا الى آلات لها قدرة على معالجة الرموز
(symbol processing).

ويرتبط علم المعلومات ارتباطًا وثيقًا بعلم الحاسب
الآلي (computer science) التطبيقي، وبينهما
تشابه كبير في جوانبهما التطبيقية والهندسية
والبعض يعتبرهما علمًا واحدًا. (انظر أيضًا:
data representation و artificial intelligence)

نظام المعلومات information system

في اصطلاح تحليل النظم (systems analysis):
هو مفهوم عام يقصد به جميع العمليات
والاجراءات المنصبة على المعلومات المتعلقة
بجميع الأنشطة في نظام ما. ويتألف النظام العام
من نظم معلومات فرعية (subsystem) متخصصة
في جوانب مختلفة للنشاط. ففي شركة تجارية
مثلاً قد يتكون نظام المعلومات العام من نظم
فرعية لمعلومات شؤون الموظفين والمالية
والمشتريات والانتاج والتسويق. (انظر أيضًا:
data base)

- information theory** نظرية المعلومات
- نظرية تتناول ماهية المعلومات وكيف يتم تشفير الرسائل (الحروف مثلاً) لضمان كفاءة المصدر، وكيف يتم تعريف قناة اتصال من حيث كم الفاقد من المعلومات، وما هو الحد الأقصى لكمية المعلومات التي تُبعث على قناة ما بحيث تنقل الرسائل بدون أخطاء، أي أنه يمكن كشف الأخطاء وتصحيحها، كما أن نظرية المعلومات تهتم بكيفية كشف الأخطاء وتصحيحها عند المستقبل. وتعتبر نظرية المعلومات من النظريات الأساسية في عالم الاتصالات.
- information utility** مصلحة المعلومات، مكتب المعلومات
- مركز متخصص في تقديم الخدمات المتعلقة بالمعلومات للمؤسسات والجمهور، وتدل صيغة المصطلح على التشابه بين هذا المفهوم وبين مفهوم المرافق العامة. فالمشترك في مرفق المعلومات يصل أجهزته بالخط العام ويحصل على الخدمات مقابل قيمة الاشتراك المحددة ومن المعلومات المتاحة قد يكون دليل التلفون أو الجدول لأهم النشاطات الاجتماعية المتاحة وما إلى ذلك.
- inhibit [v.]** الكف، المنع
- منع إشارة معينة من الحدوث أو منع عملية ما من أن تنفذ.
- inhibit pulse** النبضة الكافّة، نبضة المنع
- نبضة تدخل في الحلقة المغنطة (core) لمنع أي نبضة أخرى من تغيير اتجاه المغنطة في الحلقة.
- inhibit signal** الإشارة الكافّة، إشارة المنع
- إشارة تمنع حدوث إشارة أخرى أو عملية معينة.
- inhibit wire** السلك الكاف، سلك المنع
- السلك الذي تسري فيه النبضة الكافّة ويمر خلال الحلقة المغنطة.
- in - house time - sharing system** نظام المشاركة الزمنية الداخلي
- نظام مشاركة زمنية تتبعه شركة أو منظمة لحسابها الخاص (بما في ذلك معداته المادية ومعداته البرمجية (software)) لكي تتمكن ادارتها ومكاتبها من تلبية احتياجاتها في مختلف أنواع معالجة البيانات دون اللجوء الى مراكز خدمة (service center) متخصصة. وتكون المشاركة الزمنية بين أقسام الشركة المختلفة، ويُلبجأ إلى نظام المشاركة الزمنية لتوفير ثمن المُعدة واستغلالها بأكثر الصور فعالية.
- initialization** ١ - التمهيد، الإعداد للبدء
- اتخاذ الخطوات الأولية اللازمة للإعداد لخطوات أخرى مترتبة عليها. على سبيل المثال عند إجراء وتيرة فرعية (subroutine) في برنامج يجب أولاً تخزين الخطوة الحالية قبل تنفيذ الوتيرة أي أن إجراء وتيرة تستلزم عملية إعداد قبل تنفيذها.
- ٢ - تحديد القيم الابتدائية، الافتتاح**
- عملية تجرى في بداية البرنامج (program) للتأكد من أن جميع المسجلات (register) والمؤشرات والثوابت (constant) مضبوطة على الأوضاع أو القيم المحددة المطلوبة قبل تنفيذ البرنامج.
- ٣ - استهلال أو افتتاح (القرص وغيره)**
- (مرادف: formatting)
- initial program loader** شاحن البرنامج الأولي
- برنامج قصير في نظام التشغيل (operating system) هو أول جزء من النظام يدخل ذاكرة الحاسب بعد فتح الجهاز، وهو الذي يشحن برنامج التثبيث (bootstrap) من الخازنة الثانوية (القرص مثلاً) الى الذاكرة.
- ink jet** رَشاش الحبر، رَذَاذ الحبر
- ink - jet printer** الطابعة الرَشاشة، طابعة بَحّ الحبر، طابعة نافثة للحبر

ink - jet printing (technology) (تكنولوجيا)**الطباعة برش الحبر**

هو أسلوب غير طرقي (non - impact) في الطباعة يتمثل في بخ رذاذ حبري - مشحون كهربائياً - من فتحات دقيقة في رأس الطباعة فتتجذب قطرات الحبر نحو مجال كهربائي في وحدة التحكم في الرذاذ بحيث تتخذ هذه القطرات شكل الحرف المراد طبعه وتندفع بهذا الشكل إلى سطح الورقة التي يجف عليها الحبر بالامتصاص.

(انظر أيضاً: printer)

inline processing المعالجة الخطية، التشغيل**المباشر**

أسلوب في التشغيل يتمثل في تلقي المعاملات أو المدخلات كلاً على حدة ومعالجتها وتنقيح السجلات (record) المتعلقة بها أولاً بأول، دون تجهيز أو تصنيف مسبق لهذه المدخلات المفردة. وهو يعني أيضاً، بطبيعته، معالجة البيانات بطريقة مباشرة (أي دون ارتباط بترتيب مسبق). ومن أمثله الشائعة نظم حجز تذاكر الطيران باستعمال الحاسب.

(قارن: batch processing)

input [v.]**أَدْخَلَ****١ - الدَّخَلَ (ج: دُخُول)، المَدْخَلَ [n.] *input**

(ج: مَدْخَلَات)

الجهود الكهربائي الذي يستخدم لتشغيل دائرة الكترونية، أو المعلومات التي تدخل إلى الدائرة أو الجهاز الإلكتروني ممثلة في شكل اشارات كهربائية.

مثل: The input to the circuit is 6 volts

أو: Test data is submitted as input to the computer

٢ - المَدْخَلَ (ج: مَدْخَل)

الطرف الذي تدخل منه الإشارة إلى الدائرة أو الأداة الإلكترونية.

مثال: The signal is applied to input «A» of the gate

٣ - الإدخال (الإلكتروني)، التغذية

في الحاسب: عملية نقل المعلومات - أي البيانات (data) أو التعليمات البرمجية (instruction) - إلى ذاكرة (memory) الحاسب بواسطة جهاز ادخال مخصص لهذا الغرض يستقبل المعلومات الداخلة إليه في شكل رمزي ويترجمها إلى شكل اشارات كهربائية تمثل الشفرة الثنائية (binary code) الخاصة بالحاسب ليتمكن نظام الحاسب من معالجتها إلكترونياً.

ويفرق بين مصطلح input ومصطلح (data) entry بأن دلالة الاول تنصب على الجانب الكهربائي الشفري من وجهة نظر الحاسب اما الثاني فيعني ادخال البيانات بشكلها المؤلف للانسان كحروف او ارقام او رموز. فالطابع على لوحة المفاتيح (keyboard)، مثلاً، يقوم بادخال (entry) المعلومات الى جهاز الادخال ولكن الجهاز هو الذي يقوم بادخال (input) المعلومات الكترونياً الى الحاسب. (قارن: output، انظر أيضاً: computer system)

input area [inarea] خَيْر المَدْخَلَات (ج: أَحْيَان)،

منطقة الإدخال، منطقة التغذية

حيز في الذاكرة (memory) يخصص للبيانات الواردة من جهاز طرفي أو من خازنة ثانوية، وفيه يجري تهيئة (editing) هذه البيانات قبل انتقالها إلى حيز التشغيل (work area) لمعالجتها.

input block كُتْلَة المَدْخَلَات، التجميعية المدخلة

(مرادف: input area)

input data البيانات المَدْخَلَة، المَدْخَلَات**input data representation code شفرة تمثيل**

البيانات المَدْخَلَة

(انظر: data representation)

Input device جهاز الإدخال، أداة الإدخال
(انظر: input/output device)

Input magazine علة المُدخَلات، مستودع
الدخل
(مرادف: card hopper)

input/output [I/O] الإدخال والإخراج
يستعمل المصطلحان معًا بوجه عام لأن الخطوات
اللازمة لإجراء عملية الإدخال هي تقريبًا نفس
الخطوات عند عملية الإخراج، فيتم دراسة وتنظيم
أجهزة الإدخال والإخراج سوياً.

I/O buffer مَجْمَع الإدخال والإخراج، وسيط
مَرَحَلِيّ (خازنة مرحلية) للإدخال والإخراج
جزء من الوصلة البينية (interface) ما بين الحاسب
والوحدة (أو الوحدات) الطرفية، وفيه تُخزن
البيانات المرسله من وإلى الحاسب، وذلك
لتعويض السرعات المختلفة التي تعمل بها
الوحدات الطرفية المختلفة وسرعة الحاسب
(وحدة التشغيل). ويعني ذلك أن الحاسب لا
يستلزم له أن يتبع الوحدات الطرفية من حيث
سرعة أدائها، فيستطيع أن يؤدي عمليات أخرى
(حسابية مثلاً) أثناء نقل البيانات.

input/output channel قناة الدُخْل والخَرْج
هي وحدة تشغيل - كوحدة التشغيل المركزية -
تقتصر تعليماتها على عمليات الإدخال والإخراج،
وتستخدم في النظم التي بها عمليات إدخال
 وإخراج كثيرة ومتنوعة. وهي وحدة تقوم بعملية
نقل البيانات من وإلى ذاكرة الحاسب بدون
الحاجة إلى تعطيل وحدة التشغيل المركزية، أي
أنها تخفف العبء عن الوحدة المركزية. وتكون
وحدة الدخل والخروج وحدة مشتركة بين وحدات
 طرفية عديدة لضمان كفاءة التشغيل. وتختلف
 هذه الوحدات من حيث سرعة الوحدات الطرفية
 المتصلة بها، والأسلوب الذي يتم به نقل البيانات،
ومن أنواعه Block multiplexor channels,

Selector channels, Multiplexer channels
(انظر أيضًا: buffering و multiplexing)

input/output control system [IOCS]

نظام التحكم في الإدخال والإخراج

مجموعة مترابطة من البرامج المتخصصة تشكل
جزءًا من نظام التشغيل (operating system)،
وتتولى التحكم في عمليات ادخال أو اخراج
البيانات أثناء تشغيل الجهاز. ووظائف المجموعة
هي:

(أ) تفسير طلبات الادخال والايخراج، مثل READ
و DELETE،

(ب) تحديد المواضع التي ستنقل منها أو إليها
البيانات،

(ج) تحديد معالم (parameter) عملية النقل، مثل
نوع الجهاز الذي سيستخدم والتأكد من استعداده
للعمل وما إلى ذلك.

input/output device جهاز الإدخال أو الإخراج

هو أي جهاز طرفي (peripheral) يستخدم لادخال
البيانات في الحاسب أو استخراجها منه أو لأداء
الغرضين معًا. ومن أمثلة أجهزة الادخال الصرفة
لوحة المفاتيح (keyboard)، فهي تستقبل
البيانات وتحولها الى شكل مفهوم للحاسب
(machine - readable). ومن أمثلة أجهزة
الايخراج الصرفة الطابعة (printer)، فهي تستقبل
البيانات من الحاسب بشكلها الشفري الكهربائي
ثم تحولها الى حروف ورموز مطبوعة. ومن أمثلة
أجهزة الادخال والايخراج معًا جهاز تثقيب
البطاقات وقراءتها (card punch - reader)،
فتثقيب البطاقات هو الإخراج وقراءتها هي
الادخال. وكذلك جهاز التحكم (console).
(الشكل ٢٠)

(انظر أيضًا: computer system)

input/output interface وَصْلَة بينية للإدخال
والإخراج

Input and Output Devices

النسكل - ٢٠

Input devices	Output devices	Input / Output devices
Bar-code Reader (3) Card Reader (1) C/M (computer-input - from microfilm) (2) Keyboard (without display) (1) Light Pen Magnetic-ink Reader (1) Magnetic-mark Reader (1) Mouse Optical-character Reader (1) Optical-mark Reader (1) Paper-tape Reader (1) Touch-tone Phone (1)	Card Punch (1) COM (computer-output - on microfilm) (2) Monitor (without Keyboard) (2) Paper-tape Punch (1) Plotter (2) Printer (1) (2)	Alphascop (1) Audio Terminal (1) Control Console (1) CRT monitor (with keyboard) (1) (2) Electronic funds transfer system (3) Facsimile (2) Graphoscope (2) Plasma display unit (1) (2) Point-of-sale terminal (3)
Notes: (1) Numerical or alphanumerical device (2) Graphical device (3) Special-purpose device		

- (انظر: interface)
- input/output interrupt** (إشارة) مقاطعة للإدخال أو الإخراج، مقاطعة للإدخال أو الإخراج إشارة من وحدة طرفية لوحدة التشغيل يُطلب فيها توقف وحدة التشغيل المركزية (CPU) عن العمليات الأخرى لتشغيل أو إرسال البيانات من أو إلى هذه الوحدة الطرفية (peripheral). (انظر أيضًا: polling)
- وتسمى هذه الإشارة Interrupt Request (طلب المقاطعة)، وتبعث وحدة التشغيل اعترافًا لهذا الطلب (Interrupt Acknowledgement)، وهي إشارة تُحكّم تفهم منها الوحدة الطرفية أن وحدة التشغيل أدركت طلب المقاطعة.
- input/output medium** وسط الإدخال أو الإخراج (انظر: data - recording medium)
- input/output port** مَنقذ (توصيل جهاز) الإدخال أو الإخراج (انظر: port)
- input/output statement** عبارة الإدخال أو الإخراج، تعليمة إدخال أو إخراج نوع من عبارات البرنامج يستعمل لطلب البيانات من جهاز ادخال أو لتسجيلها في جهاز اخراج. ومن أمثلتها عبارة READ في لغة برمجة راقية.
- input/output trunk** خَطّ الإدخال والإخراج، قناة وصل الإدخال والإخراج (مرادف: input/output channel)
- input section** قسم المُدخلات قسم في البرنامج (program) في بعض لغات البرمجة يحتوي على البيانات المراد معالجتها بالبرامج.
- input statement** عبارة الإدخال (انظر: input/output statement)
- input stream** مُسلسل المُدخلات، مجرى الإدخال، تيار المدخلات (انظر: job input stream)
- inquiry** الإستفسار، الإستعلام (انظر: information retrieval system)
- inscription** الرِّقْم (بالحبر الممغنط)، المادة المرقومة (بالحبر الممغنط) طباعة الرموز بالحبر الممغنط (magnetic ink).
- insertion** إدراج، إدخال (شيء بين أشياء أخرى)
- installation (i)** ١ - تركيب (المعدات) تركيب الحاسب بمعداته المادية (hardware) ومعداته المنهجية (software)، في الموقع بما في ذلك اعداد الموقع والمباني ومعدات تكييف الهواء وأثاث المكاتب وأماكن التخزين وكذلك توظيف العاملين وتدريبهم.
- ٢ - تركيب (البرنامج في الحاسب)
- installlation (ii)** المؤسسة، منشأة الحاسب المكان الذي يوجد فيه الحاسب، أو الهيئة أو الادارة التي تستخدمه.
- installation library** مكتبة المنشأة أحد مكونات نظام البرمجيات (software) الخاصة بمنشأة معينة، وهي عبارة عن مجموعة مرجعية من البيانات والبرامج العامة الغرض المفيدة لطائفة متنوعة من المستعملين داخل المؤسسة، وتختلف محتويات المكتبة من منشأة إلى أخرى حسب نوع نشاطها.
- installed [adj.]** المُركَّب فعلاً، المعمول به فعلاً «... the ' installed ' base of applications written in COBOL is so large that rewriting these programs would be uneconomical»
- مثال:
- instruction** التعليم (ج: تعليمات) هي أمر إلى نظام الحاسب بأداء محدد متعارف عليه

ويتم تشفير التعليمات وتخزين في الحاسب فيما يسمى بشفرة العملية (operation code) مثل:

$$(43)_H = 0100\ 0011$$

(انظر الشكل تحت (format instruction)

وتكون هذه الشفرة وحيدة لجهاز معين، بعكس التعليمات نفسها التي لا تعتمد على الجهاز التي تنفذ عليه.

وإذا ذكرنا عملية التشفير (Encoding) نجد أن الأرقام الثلاثة الأولى من اليمين (011) في الصيغة الأولى تمثل العنوان الذي توجد فيه البيانات التي ستزاد واحدًا (أي محتويات المسجل BX) والأرقام الخمسة الأخيرة (0100 0) هي شفرة العملية INC التي ستجري عملية الإزادة. ويتكون البرنامج (program) من عدد من التعليمات ويكون حاسب معين ما يسمى بطقم التعليمات (instruction set) وقد يستعمل مصطلح «التعليمات» أحيانًا كمرادف لمصطلح العبارة البرنامجية (statement) ولكن الاستعمال الدقيق هو أن «التعليمات» يقصد بها التعليمات الآلية المحددة كما في الأمثلة السابقة، أما «العبارة» فهي الجملة في البرنامج الموضوع بلغة من اللغات الراقية (high level language -) والتي تترجم غالبًا إلى عدة تعليمات آلية.

(انظر أيضًا: control و instruction format)

شفرة تعليمات (الجهاز) instruction code
(مرادف: instruction set)

عَدَدُ التعليمات instruction counter
مسجل مخصوص في وحدة التشغيل المركزية ينقل إليه تلقائيًا عنوان التعليمات التالية للتعليمات الجاري تنفيذها.

(انظر أيضًا: instruction cycle) (مرادف: Program counter)

Instruction cycle

دَوْرَةُ التعليمات

هي الدورة الآلية (machine cycle) المتبعة في عملية تنفيذ التعليمات، ويمكن تلخيصها إلى:

أولاً: دورة إستحضار (fetch cycle) حيث يتم تحميل محتويات عَدَد التعليمات إلى سجل خاص بعنوان الذاكرة ثم يُعطى الأمر باستحضار الشفرة الموجودة في خانة الذاكرة التي يكون عنوانها هو محتوى المسجل الخاص، وتسمى مثل هذه الدورات دورات ذاكرة لأنه يحدث فيها استحضار بيانات من الذاكرة (memory cycle)

ثانياً: يحمل محتوى خانة الذاكرة إلى مسجل خاص بالتعليمات حيث يتم فك الشفرة للتعرف على نوع العملية المطلوبة

ثالثاً: تبعاً للعملية المطلوبة يتم تنفيذ خطوات تحكم تؤدي وظائف التعليمات المطلوبة أي أنه يتم تنفيذ التعليمات.

(انظر أيضًا: control)

instruction execution

تنفيذ التعليمات

أداء العملية التي تنص عليها التعليمات ويقاس زمنه بالدورات الآلية التي يختلف عددها تبعاً لنوع التعليمات الجاري تنفيذها ويبدأ زمن التنفيذ (execution time) فور الانتهاء من فك شفرة التعليمات والتعرف على التعليمات والمعاملات فيها.

instruction format

صيغة التعليمات، صورة التعليمات

الشكل الذي توضع بها الأرقام أو الرموز المكونة للتعليمات كي توجه الحاسب إلى أداء عملية معينة. وتتكون الصيغة أساسًا من جزأين هما: خانة رمز العملية (op code) وخانة المعمول (operand). وقد يوجد في خانة المعمول البيانات نفسها التي ستجري عليها العملية أو قد يوجد فيها عنوان واحد أو أكثر يشير إلى المكان الذي توجد فيه المَعْمُولَات في الذاكرة. مثال (انظر شرح المثال

تحت (instruction):

operation code field	operand field
----------------------	---------------

example: INC BX

0100 0 011 أو:

مُسجَل التعليمات [IR] instruction register

مسجل في قسم التحكم (control unit) في وحدة التشغيل المركزية يحتوي عنوان التعليمات الراهنة التي يجري تنفيذها.

(انظر أيضًا: instruction cycle)

مجموعة تعليمات (الجهاز)، instruction set

طقم تعليمات (الجهاز)

عدد محدود من التعليمات الأساسية الخاصة بنوع وحدة تشغيل معينة بحيث يمكن أن يُفسَّرها ويُنفَّذ ما تحدده من عمليات. وتكون هذه التعليمات ممثلة بالشفرة الثنائية (binary code)، ومرتبطة بالتركيب الداخلي لوحدة المعالجة المركزية. وهي أوامر الجهاز الأساسية التي تترجم إليها عبارات (statement) البرامج التي تُكتب باللغات الراقية (high - level language).

مدة أو زمن instruction time [I - time]

(دورة) التعليمات

الزمن اللازم لاتمام دورة التعليمات (cycle -) وهو يبدأ من لحظة انتقال التعليمات المراد انجازها من الذاكرة الى مسجل التعليمات (register -) وينتهي عند إدخال التعليمات التالية إلى مسجل التعليمات.

العازل (ج: العوازل) insulator

مادة غير موصلة للكهرباء تستخدم لعزل (isolation) المكونات الكهربائية عن بعضها أو لعزل الدوائر الكهربائية عن المحيط المجاور لها (قارن: conductor، انظر أيضًا: dielectric)

العدد الصحيح integer

(قارن: fraction)

الدائرة (الإلكترونية) *integrated circuit [IC]

المدمجة

هي دائرة مجهرية (microcircuit) متكاملة تشكّل على شظية (chip) واحدة - من مادة شبه موصلة (semi conductor) - عرضها حوالي نصف سنتيمتر وسمكها ملليمتر تقريبًا. وتشكل مكونات الدائرة كطبقات رقيقة متداخلة في مادة الشظية ولهذا تسمى هذه الدوائر «مدمجة» وذلك بالمقارنة بالدوائر المطبوعة الكبيرة (- printed) التي تتألف من مكونات منفصلة قائمة بذاتها.

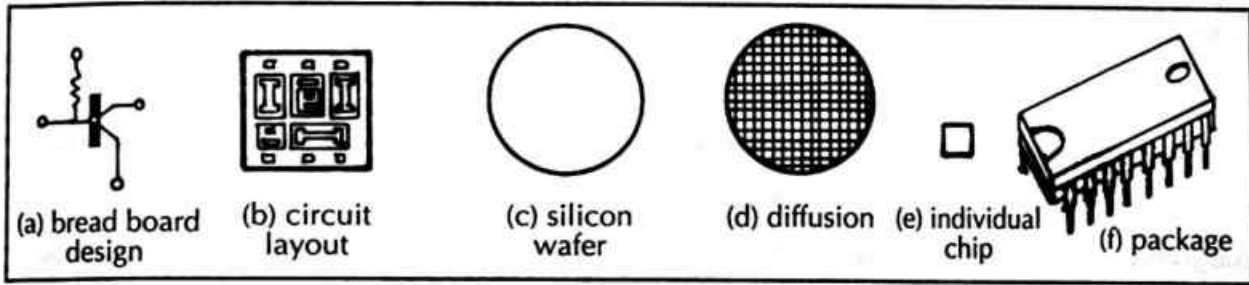
وتصنع الدائرة بكل مكوناتها - أي الصمامات الثنائية والمقاومات والترانزستورات والمكثفات والعازلات والتوصيلات التي تربط بين هذه المكونات - بطرق مختلفة تشترك في مراحل أساسية هي: رسم تصميم الدائرة على لوحة مكبرًا مئات المرات، ثم تصغير التصميم بمقياس رسم نسبي ليلائم حجم الشظية تبعًا لعدد المكونات المراد ادماجها عليها، ثم تصنع المكونات على سطح الشظية بطبع أو ترسيب المواد الموصلة والمواد العازلة المختلفة وتوصيلاتها في طبقات متجاورة ومتراكبة.

وتوضع الشظية المُشكَّلة بهذه المكونات داخل ظرف مقفل (package) لحمايتها وتخرج من الظرف أطراف دبوسية (pin) لتوصيل الدائرة بالدوائر أو الاجهزة الأخرى. (الشكل ٢١)

وتصنف الدوائر المدمجة، تبعًا لطريقة صنع المكونات على الشظية، الى انواع منها: الدوائر المدمجة السيليكية (- monolithic)، والدوائر المدمجة الرقيقة الشريحة (- thin-film)، والدوائر المدمجة السميكة الشريحة (- thick-film)، والدوائر المدمجة المُخلطة (- hybrid).

كما تصنف، من حيث مقياس تصغير مكوناتها لإدماجها على الشظية أي تبعًا لعدد المكونات المدمجة، الى: الدوائر المدمجة بمقياس صغير

(1) Main Steps in Manufacturing Integrated Circuits



(2) Schematic Electronic Symbols

<p>Diode</p>	<p>Antenna</p>	<p>Head phone</p>	
<p>Resistor</p>	<p>Capacitor</p>	<p>Wiring</p> <p>Connection</p>	<p>No connection</p>
<p>Transformer</p>	<p>Inductor</p>	<p>Switch</p>	<p>Battery</p>
<p>Piezo electric crystals</p>	<p>Fuse</p>	<p>AC</p>	<p>Grounds</p>
<p>Transistor</p>		<p>Abbreviations</p> <ul style="list-style-type: none"> - A = amplification - ac = alternating current - dc = direct current - C = capacitance - E = voltage - G = conductance - I = current - L = inductance - P = power - R = resistance 	

الدوائر المدمجة (small - scale integration)، والدوائر المدمجة بمقياس متوسط (medium - scale)، والدوائر المدمجة بمقياس كبير (large - scale)، والدوائر المدمجة بمقياس كبير جداً (very-large-scale).

(انظر أيضاً: doping و solid - state technology)

integrated management information

نظام المعلومات الإدارية المتكامل [IMIS] system (انظر: Management information system).

التبرمجيات المتكاملة، البرامج المتكاملة

عبارة عن مجموعة برامج متكاملة ينسق بينها برنامج إشرافي، ويؤدي كل منها وظيفة أو عدة وظائف معينة، ويمكن استخدام المجموعة كلها وكأنها برنامج واحد، كما يمكن استخدام كل برنامج فرعي دون غيره.

إدماج (المكونات الإلكترونية) integration (i) (انظر: scale integration)

التكامل integration (ii)

في الرياضيات: هو عملية إيجاد مساحة يحدها منحنى، باستعمال طرق عددية أو رمزية، ويكون تكامل المنحنى بالنسبة إلى متغير من المتغيرات التي تصف المنحنى (فالمسافة، مثلاً، هي تكامل السرعة بالنسبة إلى الوقت).

توحيد أو تنسيق البيانات integration of data (انظر أيضاً: database)

المُكامل: (ج: مُكاملات) integrator أداة أو دائرة إلكترونية تنتج إشارة قيمتها تتناسب مع قيمة الزيادات الحاصلة في مدة زمنية معينة في الإشارة التي دخلتها.

سَلَامَة (البرامج)، سَلَامَة (البيانات)، integrity دقة (البرنامج)

قدرة البرامج أو النظم التبرمجية (software) على

حماية نفسها عند أعطال الجهاز أو أخطاء التشغيل أو محاولة انتهاك قيود أمن البيانات. ويمكن تحقيق هذه القدرة بتضمين البرامج إجراءات لتعيين أي مشكلة تحدث والإبلاغ عنها وتصحيح ما تلف من بيانات ومواصلة التشغيل وتسمى هذه العمليات في مجموعها نظام الإصحاح (recovery)، إذا أن البرنامج يسترد صحته بعد المشكلة ويواصل العمل.

(انظر أيضاً: data security)

الذكاء (الآلي)، قدرة المعالجة intelligence (i) (انظر: artificial intelligence و processing)

المعلومات، الفائدة، الإفادة intelligence (ii) الأخبار أو المعلومات (information).

جهاز التحكم الذكي (أو intelligent controller المتصرف أو المزود بقدرة على المعالجة اسم يطلق على طرف التراسل إذا كان له القدرة على أن يتحكم في أجهزة ادخال واخراج أخرى. (انظر I/O channel)

طرف التراسل الذكي intelligent terminal أو المتصرف

جهاز ادخال واخراج (I/O device) مزود بوحدة تشغيل مدمجة (microprocessor) تجعله أشبه بحاسب بسيط يمكنه إجراء عمليات دون الحاجة إلى إشراف وحدة التشغيل المركزية، وتكون هذه العمليات مقتصرة على عمليات الإدخال والإخراج والاتصال.

(قارن: dumb terminal)

التحاور، التجاوب، التفاعل interaction (انظر: interactive processing)

التحكم التحواري، التوجيه interactive control التجاوبي

(انظر: interactive processing)

interactive problem - solving capability إمكانية حل المشاكل بالطريقة التحوارية

(انظر: interactive processing)

المعالجة التحوارية أو interactive processing التجاوية

طريقة في المعالجة (التشغيل) تمكن مستعمل الجهاز أو المبرمج من الدخول في «تحوار» مع الحاسب أي توجيه الأمر أو السؤال إلى البرنامج فيرد إما بتنفيذ الأمر أو تقديم إجابة أو الاستفسار عن المطلوب ثم يعطي إشارة (prompt) على أنه مستعد للمزيد. ومن مزايا هذه الطريقة إمكانية تعديل المُدخّلات وتصحيح الأخطاء على الفور أثناء أداء العمل المطلوب أو أثناء حل المشكلة. ومن أمثلة برامج التحكم في الكمبيوتر حوارياً: برامج الألعاب الإلكترونية وبرامج معالجة الكلمات (wordprocessing).

ومن الواضح أن هذه الطريقة تتميز بمرونة شديدة ولكن يعيبها أن سرعة الأداء تعتمد على مستخدم الحاسب والتي تكون بطيئة مقارنة بالنسبة للحاسب (قارن: transaction processing)

interchange ١- الإبدال التبادلي التغيير

٢- السترال

في علم الإتصالات: المركز الرئيسي (central office).

interchangeability القابلية للإبدال، التبادلية

interconnection التّوصيلة (ج: توصيلات)،

التبادلية، البينية

وصلة (سلكية) تربط عدة دوائر إلكترونية مستقلة بعضها ببعض.

(قارن: junction)

interface [n.] الوصلة (المشتركة) (ج: وصلات)،

الوصلة البينية، الواسطة (ج: وسائط)، حلقة

الوصل، الموصِل (ج: مواصل)

١- حد مشترك بين شيئين أو أكثر سواء كانت هذه الأشياء مادية أو منطقية. فيقال مثلاً أن لوحة المفاتيح والشاشة هما حلقة الوصل بين الإنسان والكمبيوتر.

٢- في الحاسب: هو مجموعة الدوائر التي تربط وحدة التشغيل المركزية (CPU) وما يلحق بها من الأجهزة الطرفية (peripheral). وتتكون هذه الوصلة البينية من جهاز مفسر الشفرة لعنوان الوحدة الطرفية (address decoder)، ومن مسجلات تخزين البيانات المنقولة وحالة الوحدات من حيث استعدادها لنقل بيانات (data and status registers)، ومن دوائر تحكم تنظم عملية نقل البيانات. ومن أنواع الوصلة البينية الوصلة المتوازية (parallel interface) والوصلة التسلسلية (serial - interface) ويختلفان من حيث شكل البيانات المنقولة سواء على شكل مقطع (byte) أو على شكل أرقام متتابعة.

يصل أو يربط (بين شيئين)، interface [v.] يتوسط

interleaving المُناوِبة، التشغيل المتداخل

١- في تشغيل البرامج المتعددة (multiprogramming): هي طريقة لتنظيم ذاكرة نظام الحاسب للتمكين من تنفيذ عدة برامج بطريقة متوازية، ويتم بتلك البرامج والذاكرة إلى صفحات لها سعة معينة ولا تحمّل إلى الذاكرة إلا الصفحة التي تحتوي على الخطوات المراد تنفيذها، بحيث تحمل الصفحة الأولى من البرنامج الأول ثم الأولى من البرنامج الثاني وهكذا، ويتم تحميل صفحة جديدة في حالة الحاجة لها فقط، أي التحميل تحت الطلب (loading on demand)، وبهذا يمكن تنفيذ عدة برامج بذاكرة محدودة السعة.

٢- طريقة لجعل عملية ادخال البيانات واخراجها (input/output) وعملية التشغيل (processing) تجريان بشكل مستقل مع التشارك في استخدام الذاكرة أو موصل الذاكرة وذلك باستغلال الفترات الشاغرة التي تحدث أثناء التشغيل الغير معتمد على الذاكرة في ادخال أو اخراج البيانات.

Intermediate result الناتج الوسيط (ج: نواتج)،
النتيجة الوسيطة

Intermediate storage خيِّز الإختزان الوسيط،
الخازنة الوسيطة

إختزان مجموعة صغيرة في البيانات مؤقتًا أثناء
اجراء عملية حسابية أو منطقية تتطلب ذلك،
كعملية القسمة مثلًا.
(قارن: buffering)

internal [a.] داخلي
أي يتعلق بما يحدث داخل الحاسب وبخاصة
داخل وحدة التشغيل المركزية (CPU)، بالمقارنة
بالخارجي (external).

internal buffering الإختزان النقلّي الداخلي،
التخزين المرحلي الداخلي
إختزان البيانات الموجودة داخل وحدة التشغيل
المركزية (CPU) في حيز في الذاكرة بشكل مؤقت
بحيث يجري تنقيح البيانات ما بين الذاكرة
والأجهزة الطرفية أثناء المعالجة بطريقة تداخلية
تلقائية، أي بدون الحاجة إلى إشراف وحدة
التشغيل المركزية.
(قارن: external buffering)

internal design التصميم الداخلي
(مرادف: lower - level design)

internal (data) representation التمثيل الداخلي
(للبينات)
(انظر: data representation)

internal (data) representation code شفرة
التمثيل الداخلي (للبينات)
أي شفرة تستخدم لتمثيل البيانات بشكل مناسب
للحاسب، أي لدوائر وحدة التشغيل، مثل شفرة
«ايكديك» (EBCDIC).
(قارن: input data representation code)

internal data transfer التثقيح الداخلي للبيانات،
النقل الداخلي للبيانات

حركة البيانات فيما بين مسجلات وحدة التشغيل
المركزية (CPU)، أو فيما بين المسجلات
والذاكرة عبر موصل الذاكرة.

internal file الملفّ الداخلي

مجموعة بيانات مختزنة في الذاكرة في شكل رموز
عادية لا يفهمها سوى الحاسب ولكن بطريقة
يسهل تحويلها الى بيانات عددية قابلة للمعالجة
مباشرةً.

internal form الشكل الداخلي (للبينات)
(مرادف: machine - readable form)

internal label اللصيقة الداخلية، العلامة المميزة
الداخلية
(انظر: label)

internal storage unit وحدة الإختزان الداخلية،
الخازنة الداخلية
(انظر: memory)

International Algebraic Language, see: IAL

International Standards Organization [ISO]
المنظمة الدولية لتوحيد المعايير

منظمة دولية انشئت في عام ١٩٤٧ وهي تعنى
بالمعايرة أي بتوحيد المقاييس والمكاييل
والموازين على المستوى الدولي لتسهيل تبادل
المصنوعات والمنتجات والخدمات وتشجيع
التعاون في المجالات العلمية والاقتصادية.
وتتألف عضوية المنظمة من هيئات توحيد
المعايير في البلدان الاعضاء في المنظمة (هيئة
واحدة من كل بلد). وتضم المنظمة عددًا كبيرًا من
اللجان الفنية المتخصصة في مواضيع مختلفة، منها
اللجنة الفنية رقم ٩٧ المعنية بالحاسب ومعالجة
المعلومات وتوحيد الشفرات (code) المستعملة
في تناقل المعلومات.

١- الترجمة (التبؤمجية) التفسيرية **interpretation**
في البرمجة: تفسير عبارات أو خطوات برنامج
مكتوب بلغة برمجة راقية عبارة بعبارة دون ترجمتها

فعليًا إلى اللغة الآلية، بل بالإطلاع على كل عبارة في أثناء عملية تنفيذ البرنامج وتأدية الخطوات اللازمة لتنفيذ مضمون العبارة ومن ثم يكون البرنامج مختزنًا في الحاسب في شكله الأصلي تقريبًا الذي وضع به. ويقوم بعملية الترجمة هذه برنامج متخصص يسمى برنامج الترجمة التفسيرية (interpreter). ويضمن هذا النوع من الترجمات مرونة تغيير عبارة بسهولة وسرعة اكتشاف الأخطاء ولكن يعيبه بطء تنفيذ البرنامج.

وذلك بالمقارنة بالترجمة التصنيفية (compilation) التي يترجم فيها البرنامج كله إلى اللغة الآلية بحيث تنتج نسخة من البرنامج بهذه اللغة وهي النسخة التي يجري تنفيذ البرنامج بها. وتتضمن الترجمة التصنيفية ترجمة كل عبارة أصلية إلى عدة تعليمات آلية تفصيلية وتنسيق أجزاء البرنامج والربط فيما بينها (linking) اعتمادًا على التركيب المنطقي للبرنامج ككل (ولهذا سميت ترجمة «تصنيفية» لأنها تتضمن التوليف والترتيب والربط).

(انظر أيضًا: -) language (programming)
و language processor

٢ - تفسير (شفرة البطاقة)

طبع المعلومات المناظرة لشفرة الثقب الموجودة في البطاقة المثقبة (punched card) على نفس البطاقة في استخدامات معينة مثل الشيكات أو الايصالات.

١ - المُفسِّر اللغوي، المترجم interpreter
التفسيري (ج: مترجمات تفسيرية)
(انظر: interpretation)

٢ - المُفسِّرة (ج: مفسرات)

(انظر: punched - card interpreter)

interruption [n.] (إشارة) المقاطعة أو الاعتراض
إشارة يصدرها الجهاز أو البرنامج تطلب فيه وقف التشغيل وقتيًا لأداء عملية أخرى ثم استئناف

التشغيل. ومن أمثلتها إشارات المقاطعة لادخال أو اخراج البيانات أو للتنبيه إلى خطأ.
(انظر أيضًا: input/output interrupt)

interruption [v.] يعترض أو يقاطع

intersection (المنطقي أو الرياضي)
(مرادف: AND operation)

intrinsic function الوظيفة أو الدالة الأساسية أو الأصلية أو الضمنية
(مرادف: built - in function)

invalidity البطلان، الفساد
(قارن: validity)

«in use» light مصباح التشغيل
مصباح صغير يوجد في الجهاز ويضيء عندما يكون الجهاز أثناء التشغيل.

inventory action report تقرير حركة المخزونات

inversion العكس (ج: عكوس)، القلب، النقي
(مرادف: negation)

inverter (الدائرة) العاكسة (أو النافية أو القالبة)
(انظر: NOT gate)

I/O, i.e. input/output

IOCS, see: input/output control system

IPL, see: initial program loader

IPL - V (= Information Processing

لغة «آي بي إل - ٥» (لمعالجة Language V)
المعلومات)

لغة برمجة راقية (high - level language) كانت تستخدم في معالجة المسارد (list processing) في الستينات. (عام ١٩٥٧)

IR, see: instruction register

irrational quantities كميات صماء

IS, i.e. index sequential

ISO, see: International standards Organization

Isolation	العزل	item (of information; of data)	المُفردة
بناء أو تشغيل الدائرة الكهربائية بطريقة لا تسمح بانتقال الاشارات الموجودة في جزء منها الى جزء آخر، أو بالتأثير فيه. (انظر أيضًا: insulator)		(البيانية)، البيانة، مُفردة المعلومات وحدة منطقية أساسية في البرنامج أو العملية، مثل المعمول (operand) في العملية، أو بيانات سطر واحد في سجل (record)، ويختلف حجم الوحدة البيانية تبعًا لاختلاف الغرض المستعملة فيه. (انظر أيضًا: data item)	
ISPL (= Instruction Set Processor			
Language) لغة «آي إس بي إل» (لتصميم الدوائر المنطقية)		iteration	التكرار (ج: تكرارات)
لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في تصميم معدات الحاسب المادية وبخاصة نظم الدوائر والمسجلات (register) الداخلية. (عام ١٩٧١)		تأدية سلسلة من خطوات البرنامج مرة بعد أخرى رهنا بشرط معين. (انظر أيضًا: loop)	
IT (= Internal Translator)	لغة الترجمة		
الداخلية «آي تي» لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في التطبيقات العلمية الرقمية. وكان لها دور كبير في حفز الأبحاث المتعلقة بوضع برامج الترجمة التصنيفية (compilation). (عام ١٩٥٧)		I - time, see: instruction time	
		Iverson's language	لغة «إيفرسون»
		التسمية الأصلية للغة البرمجة «ايه بي إل» (APL)، نسبة الى «كينيث إيفرسون» أول من وضع مواصفاتها في كتابة «لغة البرمجة» (A Programming Language) . (عام ١٩٦٢)	

J

- jack** مقبس (التوصيل) (ج: مقابس) حاسب معين، ويستخدمها مدير النظام (administrator) ليصف للنظام ما يريد تنفيذه من شغلات.
- بيت القابس (plug)، أي الفتحة التي يدخل فيها القابس لإنشاء وصلة بين دائرتين كهربائيتين (أو جهازين).
- jacket** غلاف (القُرص)، السترة (انظر: disk) ويغلب استعمال هذا المصطلح في مجال المعالجة التجميعة للبيانات (batch processing). (قارن: command language)
- jack panel** لوحة مقابس التوصيل برنامج ضَبْط (job - control program) الشُّغلات، برامج التحكم في الشُّغلة (statement -) برنامج يقرأ عبارات ضبط الشغلات (statement -) وينفذها.
- jam** انزناق أو ازدحام (البطاقات) (انظر: card jam) عبارة ضَبْط (job - control statement) الشُّغلات، عبارة التحكم في الشُّغلة أي من العبارات المكتوبة بلغة ضبط الشغلات (JCL).
- JCL, see: job control language** الشُّغلة (ج: شُّغلات) صَفَّ أو مُسلسل دَخَلَ (job input stream) الشُّغلات، مجرى دَخَلَ الشُّغلات مجموعة مُدخلات (سواء بيانات مفردة أو خطوات من خطوات البرنامج) مرتبة في تتابع استعدادًا لادخالها واحدة بعد الأخرى. للتشغيل (انظر أيضًا: batch processing)
- job** الشُّغلة (ج: شُّغلات) ١- هي العمل الذي يريد المبرمج أن ينفذه بالحاسب، وهي قد تكون مأمورية (task) واحدة أو قد تقسم إلى عدة مأموريات أو خطوات محددة ليتمكن الحاسب من تنفيذها. ٢- أصغر وحدة في النظام الحاسوبي (accounting system) الخاص بإدارة مرفق الحاسب، فتكلفة الانتفاع بموارد الحاسب تحمّل على حساب المستعمل تبعًا لعدد الشغلات المنجزة.
- job - control language [JCL]** لغة ضبط الشُّغلات تنظيم الشُّغلات، إدارة الشُّغلات تحديد الترتيب الذي ستنفذ تبعًا له الشغلات بحيث تستمر عملية التشغيل دون انقطاع، وهي إحدى الوظائف التي تؤديها برامج التحكم
- هي لغة نظام التشغيل (operating system) لجهاز

- (control program).
Job step خُطوة الشُّغلة
 الجزء الواحد من الشغلة وهي تناظر المأمورية (task) داخل الحاسب.
- Jog** تَعْرُج (أنهر الأرقام)
 يقال عن أنهر الأرقام المسلسلة لأسطر البرنامج عندما تزداد مثلاً من رقمين الى ثلاثة أرقام ثم الى أربعة وهكذا كالتالي:
 8 0
 9 0
 1 0 0
 1 1 0
- Join** القَزَن (المنطقي) الرَنْط، الضَم
 (مرادف: inclusive - OR operation)
- Joint denial** التَّفْي المَقْرُون، التَّفْي المشترك
 (مرادف: NOR operation)
- JOSS (= Johnniac Open Shop System)**
 لُغَة «جوس»
 لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في التطبيقات العلمية الرقمية. وهي لغة مبسطة جداً وكانت أول لغة استحدثت للتمكين من المعالجة الموصولة (on line). (عام ١٩٦٤)
- Journal** مَلَفٌ تَأْرِيخ النظام
 ١ - مَلَفٌ (file) به معلومات عن جميع البرامج في نظام معين وما أدخل عليها من تغييرات وما أخرجته من نتائج.
 ٢ - مَلَفٌ يكون جزءاً من نظام التشغيل (operating system) ويحتوي المعلومات اللازمة لاعادة بدء التشغيل كل مرة وتحليل عمل النظام.
- JOVIAL (= Jules Own Version of International Algebraic Language)**
 لُغَة «جوفيال»
 لغة برمجة راقية (high - level language) متعددة
- الاستعمالات أسست على لغة «الجول - ٥٨» التي كانت تسمى في الأصل اللغة الجبرية الدولية «آيال» (IAL). (عام ١٩٦٠)
- Joystick** عصا التحكم، يد التحكم، عصا التوجيه
 جهاز بسيط للتحكم في حركة دليل الشاشة (cursor) وما شابهه. وله يد أو رافعة قصيرة في وسطه يمكن إمالتها وتحريكها في مختلف الاتجاهات. وترجم حركة اليد الى اشارات للجهاز على احداثيات سينية وصادية (coordinate) فيتحرك دليل الشاشة تبعاً لها. وتستخدم عصا الوجيه في العاب الحاسب بكثرة. (قارن: trackball)
- Jump** القَفْر، القَفْرَة
 (مرادف: branch)
- Junction** المَوْصِل (ج: مَوَاصِل)، الوُضْلَة
 (ج: وُصْل)، المفترق، العُقْدَة، تماس القطبين
 ١ - الرابطة بين موصلين (conductor).
 ٢ - مكان تلامس أو التقاء مادتين شبه موصلتين (semiconductor) متضادتين في القطبية، كواصلة الموجب والسالب (pn junction).
- Junction diode** الصمام الثنائي المتماس القطبين
 (انظر: transistor)
- Junction transistor** الترانزستور المتماس القطبين
 (انظر: transistor)
- Justification** التَّخْذِيَة، مُحَاذَاة الهامش، ضَبْط الهامش
 في معالجة الكلمات (word processing):
 محاذاة أول رمز أو حرف في كل سطر بالهامش المحدد لبداية السطر، أو محاذاة آخر رمز أو حرف بالهامش المحدد لنهاية السطر. وتبعاً لناحية الهامش تسمى المحاذاة على اليمين (- right) (justifying) أو المحاذاة على اليسار (- left) (justifying). وهناك أيضاً المحاذاة على كلا

الهامشين عندما ينتظم أول حرف في السطر على هامش وينتظم آخر حرف في السطر على الهامش الآخر (إن بَلَغَ السطرُ الهامش). وفي هذه الحالة توضع فراغات بين الكلمات بنظام معين تلقائي أو تغير أطوال الكلمات كحشو لضبط طول السطر ويسمى هذا النظام بنظام المناسبة (proportional spacing). وتستعمل طريقة المحاذاة أيضًا في مجال البرمجة وتعني محاذاة البيانات - أي الأرقام - من بداية الحقل (field) أو المسجل (register) وإذا كان عدد الأرقام أقل من عدد خانات الحقل أو المسجل توضع علامات خاصة

يصطلح عليها للدلالة على أن هذه الخانات فراغات لمجرد سد الخانات الخالية ابتداءً من نهاية الأرقام فعلاً وحتى نهاية الحقل. وقد تكون المحاذاة على الخانة الأخيرة، أي محاذاة آخر رقم من الأرقام على الخانة الأخيرة في الحقل وإذا تبقت خانات خالية في بداية الحقل توضع فيها العلامات الخاصة فيها ويشار إلى عملية ملء الخانات الخالية باسم الحشو (padding).

هامش مُحاذٍ أو مضبوط justified margin
يضبط أو يحاذي (الهامش أو الأرقام) justify [v.]

K

k, i.e. kilo

kb, see: kilobit

KB, see: kilobyte

K - byte, see: kilobyte

KCS, see: kilo characters per second

KHz, see: kilohertz

kernel عماد (النظام) (ج: عُمَد)، جوهر
(لَب) نظام التشغيل

مجموعة من البرامج في نظام التشغيل (operating system) تؤدي أهم الوظائف الأولية للنظام وهي: تنظيم العمليات، وتنظيم ذاكرة الحاسب، والتحكم في عمليات الدخل والخرج الأساسية، وأمن البيانات والنظام.

ويوجد لبعض الحاسبات نمط يسمى (Kernel mode) وفيه تكون جميع الوظائف تحت تحكم كامل للبرنامج؛ بعكس نمط المستخدم (user mode).
المفتاح، الزر (ج: أزرار)

key (i) الزر في لوحة المفاتيح (keyboard) المنقوش عليه رسم الحرف أو الرمز، ويعمل بالضغط أو باللمس بالاصبع.

key (ii) مفتاح (الفهرس أو الكشف أو الرموز) (ج: مفاتيح)

رمز أو عدة رموز تستعمل لتمييز المفردات أو الوحدات البيانية (كتمييز السجلات داخل الملف

(file) مثلاً)، وقد ترتب المفاتيح ترتيباً معيناً كالترقيم المسلسل أو الترتيب الأبجدي لسهولة الإشارة الى البيانات. ويسمى الموضع الذي يوجد فيه المفتاح خانة أو حقل الضبط (control field).

(انظر أيضاً: index)

keyboard لوحة المفاتيح، لوحة أزرار التحكم

جهاز يشبه الآلة الكاتبة يستعمل لادخال البيانات في الكمبيوتر ويتكون من علبة مستطيلة بداخلها الدوائر والتوصيلات الكهربائية اللازمة للتشغيل، وتوجد على سطح العلبة مجموعة المفاتيح التي ترسم عليها رموز الكتابة. وتقسم المفاتيح الى صفوف تخصص للحروف وأخرى للأرقام وأخرى لرموز التحكم في تشغيل اللوحة والحاسب كمفتاح «التحكم» (Ctrl)، والمفاتيح الوظيفية (-function) ومفتاح التحويل أو النقل (-shift). وقد توجد أيضاً صفة مفاتيح للأرقام فقط (numeric keypad) بالإضافة الى مفاتيح الأرقام المشتركة مع الحروف.

ويخصص لكل رمز (character) (أو عدة رموز أحياناً) مفتاح له شفرة اصطلاحية فريدة هي مجموعة أرقام ثنائية (bit) خاصة بالرمز يمكن أن يفهمها الحاسب أو الجهاز المتصل باللوحة. وهناك ثلاثة أنواع أساسية من لوحات المفاتيح،

هي اللوحات الرقمية (- numerical) وتوجد عليها أرقام فقط، واللوحات الألفبائية الرقمية (- alphanumeric)، وتوجد عليها أرقام وحروف ورموز كتابية أخرى، واللوحات الخاصة بالاستعمال وتكون من أي من النوعين السابقين ولكن رموزها تمثل معاني خاصة للمجال التطبيقي الذي تستعمل فيه وتتضمن رموزاً أخرى إضافية.

(انظر أيضاً: computer system و input/output device)

keyboard computer الحاسب المشغّل بلوحة مفاتيح

keyboard send/receive [KSR] وحدة الإرسال والإستقبال المشغّلة بلوحة مفاتيح، مجموعة لوحة مفاتيح الإرسال والإستقبال

جهاز يشبه في شكله الآلة الكاتبة له القدرة على إرسال واستقبال بيانات أو معلومات إلى أو من حاسب بعيد، وقد يقوم هذا الحاسب البعيد بمعالجة البيانات وإرسال ردود فيستقبلها الجهاز الأول، أي أن الجهاز يُعتبر آلة كاتبة عن بُعد (teletypewriter).

keyboard teleprinter الطابعة عن بُعد المزوّدة بلوحة مفاتيح (مرادف: keyboard send/receive)

keyboard touch - tone audio terminal طرف التراسل الصوتي المزوّد بلوحة مفاتيح وتليفون زرّي (انظر: touch tone telephone)

key - driven data - entry device جهاز إدخال البيانات المشغّل بلوحة المفاتيح أي جهاز لإدخال البيانات في نظام الحاسب تستعمل فيه لوحة مفاتيح من نوع أو آخر.

key - driven device الجهاز المشغّل بلوحة مفاتيح

key - driven terminal طرف التراسل المشغّل بلوحة مفاتيح

keying التسجيل أو الطباعة بلوحة المفاتيح (انظر: keying system)

keying device جهاز الإدخال أو التسجيل بلوحة المفاتيح، الجهاز الزرّي

keying system جهاز أو نظام التسجيل بلوحة المفاتيح، الجهاز الزرّي

أي جهاز تستعمل فيه لوحة مفاتيح من نوع أو آخر لتسجيل البيانات على واسطة اختزان أخرى لإدخالها بعد ذلك إلى نظام الحاسب مثل جهاز التسجيل على القرص بلوحة المفاتيح (- key - to - disk).

(انظر أيضاً: data entry)

keypunch جهاز التقيب بالمفاتيح، الثقابة الزرية

آلة مزودة بلوحة مفاتيح تستخدم لتقيب البطاقات أو الأشرطة الورقية بثقوب شفرية تمثل البيانات. (انظر أيضاً: card punch)

keypunch - replacement device الجهاز البديل للثقابة الزرية

أي جهاز يستعمل كبديل لجهاز التسجيل على البطاقة المثقبة، مثل جهاز التسجيل على القرص بلوحة المفاتيح (- key - to - disk).

keystroke اللمسة، ضربة المفتاح الضغطة الواحدة على أحد أزرار لوحة المفاتيح.

keystroke-programmable calculator الآلة الحاسبة القابلة للبرمجة بلوحة بالمفاتيح

آلة حاسبة يمكن أن يختزن في ذاكرتها البسيطة عدة خطوات لحل مسألة معينة بتسجيل برنامج باستعمال لوحة المفاتيح بعد ضغط زر معين (يسمى زر «البرمجة» وقد يرمز له بمفتاح عليه (PRGM). وإذا أريد بعد ذلك تنفيذ هذه الخطوات يضغط على زر يسمى زر «التشغيل» (RUN).

(قارن: learn - mode programmable)

key - to - card operation عملية التسجيل
على البطاقة بلوحة المفاتيح، عملية النقل من
المفتاح الى البطاقة
(مرادف: keypunching)

key - to - central - tape device جهاز النقل
من لوحة المفاتيح الى الشريط المركزي، جهاز
التسجيل على الشريط المركزي بلوحات
مفاتيح

نوع من أجهزة الادخال المباشر تستعمل فيه عدة
لوحات مفاتيح لتسجيل البيانات على شريط
مغنت مركزى واحد في وقت واحد بواسطة منظم
(multiplexer) للتنسيق بين لوحات المفاتيح
المختلفة.

(قارن: stand - alone key - to - tape device)

key - to - disk device جهاز النقل من لوحة
المفاتيح الى القرص، جهاز التسجيل على
القرص بلوحة المفاتيح

جهاز ادخال يسجل البيانات مباشرة بواسطة لوحة
مفاتيح على قرص مغنت وبذلك يغني عن الحاجة
الى استخدام مثقبات البطاقات (keypunch) التي
يلزم معها أيضًا أجهزة أخرى لتدقيق الشفرة.
ويتكون الجهاز من عدد كبير من وحدات طرفية
بلوحات مفاتيح تتصل كلها بحاسب صغير يقوم
بتجهيز ومراجعة البيانات ثم اختزانها مؤقتًا على
القرص قبل نقلها الى الحاسب الرئيسي مباشرة أو
الى شريط مغنت لادخالها الى الحاسب.

(انظر أيضًا: data preparation)

key - to - diskette device جهاز النقل من
لوحة المفاتيح الى القرص الصغير، جهاز
التسجيل على القرص الصغير بلوحة مفاتيح
جهاز ادخال يستعمل فيه القرص الصغير بدلًا من
الأقراص الكبيرة.

(انظر: key - to - disk device)

key - to - tape device جهاز النقل من لوحة
المفاتيح الى الشريط، جهاز التسجيل على الشريط
بلوحات مفاتيح
جهاز ادخال يسجل البيانات بواسطة لوحة مفاتيح
على شريط ممغنت.

(انظر أيضًا: data preparation)

keyword المفتاح، الكلمة البارزة، الكلمة
المُرشدة أو الدالّة

في نظم استرجاع المعلومات: هي أهم كلمة في
عبارة أو موضوع في قاعدة البيانات (database)
يمكن أن تستعمل كعنوان للإشارة الى مادة
الموضوع، ففي عنوان مثل «أصول علم
المحاسبة» قد تعتبر كلمة «المحاسبة» أهم كلمة
إذا أريد الإشارة الى هذا العنوان أو الى الموضوع.

kill (a file) إزالة (الملف)، إلغاء (الملف)

kilo [K] كيلو.../ألف...

بادئة معناها: ألف، مثل: 10 kilocycles، اي 10
آلاف دورة. وفي قياس سعة الذاكرة «الكيلو» أو
الألف هو بالتحديد 1024 وحدة (لأنه قوة 2
بالنظام الثنائي وليس قوة 10، أي ضرب 2 في
نفسه 10 مرات)، مثل ألف شفع (kilobit) وألف
مقطع رقمي (kilobyte).

kilobit [kb] ألف شفع أو رقم ثنائي

kilobyte [KB or K - byte] ألف مقطع رقمي

kilo characters per second [KCS]

ألف رمز (حرف) من الثانية

kilohertz [KHz] ألف دورة في الثانية

kilomega ألف مليون، بليون، كيلوميغا

(مرادف: giga -)

kilomegacycle بليون دورة، كيلوميغاسيكل

(مرادف: gigacycle)

knob الزر، اليد، المقبض

knowledge المعرفة (ج: معارف)

مجموع الحقائق المتحصلة في مجال معين، أي

هي مجموع المعلومات (information) المحصلة
على امتداد فترة زمنية.
وتعتبر المعرفة هي الخطوة الأعلى رقمًا في نظام

الحاسبات بعد البيانات ثم المعلومات.
(انظر أيضًا: data)

KSR, see: keyboard send/receive

L

- label** ١ - اللصيقة (ج: لصائق)،
العلامة المميزة
مجموعة رموز لتمييز مفردة بيانية (data item)
(كتمييز سجل في ملف (file) أو تمييز الملف
نفسه).
- ٢ - العنوان (الجانبى)، التمييز
كلمة رمزية أو اسم يلحق بمجموعة تعليمات
(instruction) تشكل جزءاً مستقلاً من برنامج
لتمييز هذا الجزء وتسهيل الاشارة إليه فكأنها
عنوان جانبي له.
- label, external** - اللصيقة الخارجية، العلامة
الخارجية
لصيقة تمييز مكتوبة أو مطبوعة على قصاصة توضع
على السطح الخارجى لواسطة الاختزان (storage
medium)، كالقرص، وتحتوي معلومات عن
الواسطة ومحتوياتها. (قارن: - internal)
- label, file** - لصيقة الملف، علامة الملف
لصيقة داخلية (- internal) تحتوي معلومات عن
ملف بعينه.
- label, header** - علامة المقدمة
لصيقة ملف (- file) تسجل في بداية الملف وبها
معلومات عنه. (قارن: trailer)
- label, internal** - اللصيقة الداخلية، العلامة
الداخلية
- لصيقة تمييز تسجل، بشفرة مفهومة للجهاز
(machine - readable)، على واسطة الاختزان
كجزء من الملف وكأنها سجل من سجلاته
(قارن: - external)
- label, trailer** - علامة المؤخرة
لصيقة ملف مسجلة في نهاية الملف وتحتوي
معلومات عنه.
(قارن: header label)
- label, volume** - لصيقة الحافظة، علامة الحافظة -
لصيقة داخلية (- internal) تحتوي معلومات عن
الحافظة الملصقة بها (والحافظة هي القرص
وخلافه).
- LAN, see: local area network**
- لغة (البرمجة) - language, programming**
مجموعة من الرموز الكتابية (character)، أي
الحروف والارقام والعلامات، والكلمات التي
تتألف من هذه الرموز. والقواعد (syntax) التي
تنظم استعمالها لنقل المعنى من انسان الى آخر أو
من الانسان إلى الحاسب. وتسمى اللغة البشرية،
كالعربية والانجليزية، باللغة الطبيعية (- natural) أما
لغة التخاطب مع الحاسب فتسمى لغة البرمجة.
والحاسب، كجهاز الكتروني، كان يبرمج في
بداية عصره بمفاتيح وأزرار تتحكم في تمرير
التيار الكهربائي أو منعه أو توجيه مساره. وبعد

اختراع الذاكرة (memory) أصبح من الممكن اختزان سلسلة خطوات التحكم في الحاسب في الذاكرة في شكل برنامج من النبضات الكهربائية. ويمثل لوجود النبضة بالرقم واحد ولعدمها بالرقم صفر تبعاً لشفرة رقمية ثنائية (binary code) تسمى كذلك اللغة الآلية (machine language) المطلقة. وتتميز هذه اللغة بأن الآحاد والأصفر التي تتكون منها تناظر مباشرةً الاشارات الكهربائية التي تشغل الحاسب ولكن استعمالها عسير على الانسان لكثرة هذه الآحاد والأصفر ووجد أنه يمكن التمثيل لكل أربعة من هذه الأرقام بحرف أبجدي واحد أو رقم واحد وذلك باستعمال الشفرة العددية الست عشرية (hexadecimal -) كحلقة وصل بين الحاسب الذي تناسبه الشفرة الآلية وبين الانسان الذي يرمجه.

ويطلق على البرنامج المعد بهذه الطريقة اسم البرنامج المُخْتَزَن (stored program) وذلك بالمقارنة بطريقة البرمجة بالمفاتيح والأزرار الكهربائية مباشرةً في الماضي.

وفي مرحلة لاحقة ظهرت لغات أرقى من هذه تسمى اللغات الرمزية (symbolic language) تستعيز عن الأرقام الثنائية التي يفهمها الحاسب برموز وحروف يسهل على المُبرمج تذكرها واستعمالها، ولكنها تحتاج الى وجود برنامج آخر داخل الجهاز لكي يترجمها الى اللغة الآلية، ويسمى برنامج الترجمة هذا تسمية عامة هي المحوّل اللغوي (language processor) ولكن تطلق عليه تسميات أخرى حسب نوع الترجمة التي يقوم بها، ففي حالة الترجمة من هذه اللغة الرمزية الى اللغة الآلية مباشرةً يسمى ببرنامج الترجمة التجميعية (assembler).

ومع انتشار الحاسب بين غير المتخصصين في الهندسة الالكترونية وضعت لغات اخرى أرقى من

اللغة الرمزية سميت اللغات الراقية (high-level -) لأنها ارقى من لغة الآلة واقرب الى اللغة البشرية، وهي تساعد المبرمج على تركيز اهتمامه على المشكلة المراد حلها او المهمة المراد اجراؤها على الحاسب بدلاً من الإنشغال بتفاصيل كيفية التحكم في مكونات الجهاز الداخلية. وفي هذه اللغات يسمى المحوّل اللغوي بالمترجم التصنيفي (compiler) اذا كان يترجم البرنامج الموضوع باحدى هذه اللغات دفعة واحدة، ومن امثلة اللغات التي تترجم بهذه الطريقة لغة «كوبول» (COBOL) ولغة «فوتران» (FORTRAN). اما اذا كان المحوّل اللغوي يترجم نص البرنامج جملة بجملة فانه يسمى برنامج الترجمة التفسيرية (interpreter)، ومن هذه اللغات لغة «بيسيك» (BASIC). (الشكل ٢٢)

انظر أيضاً: data representation
و (programming linguistics)

المُحوّل اللغوي language processor
(ج: محولات)، المُعالج اللغوي (ج: معالجات)،
مُشغل برنامج اللغة

برنامج متخصص يقوم بترجمة برنامج آخر مدون باحدى لغات البرمجة الى لغة الآلة. وتسمى اللغة الأولى اللغة الأصلية أو اللغة المصدرية (source language) وتسمى الثانية اللغة المستهدفة.

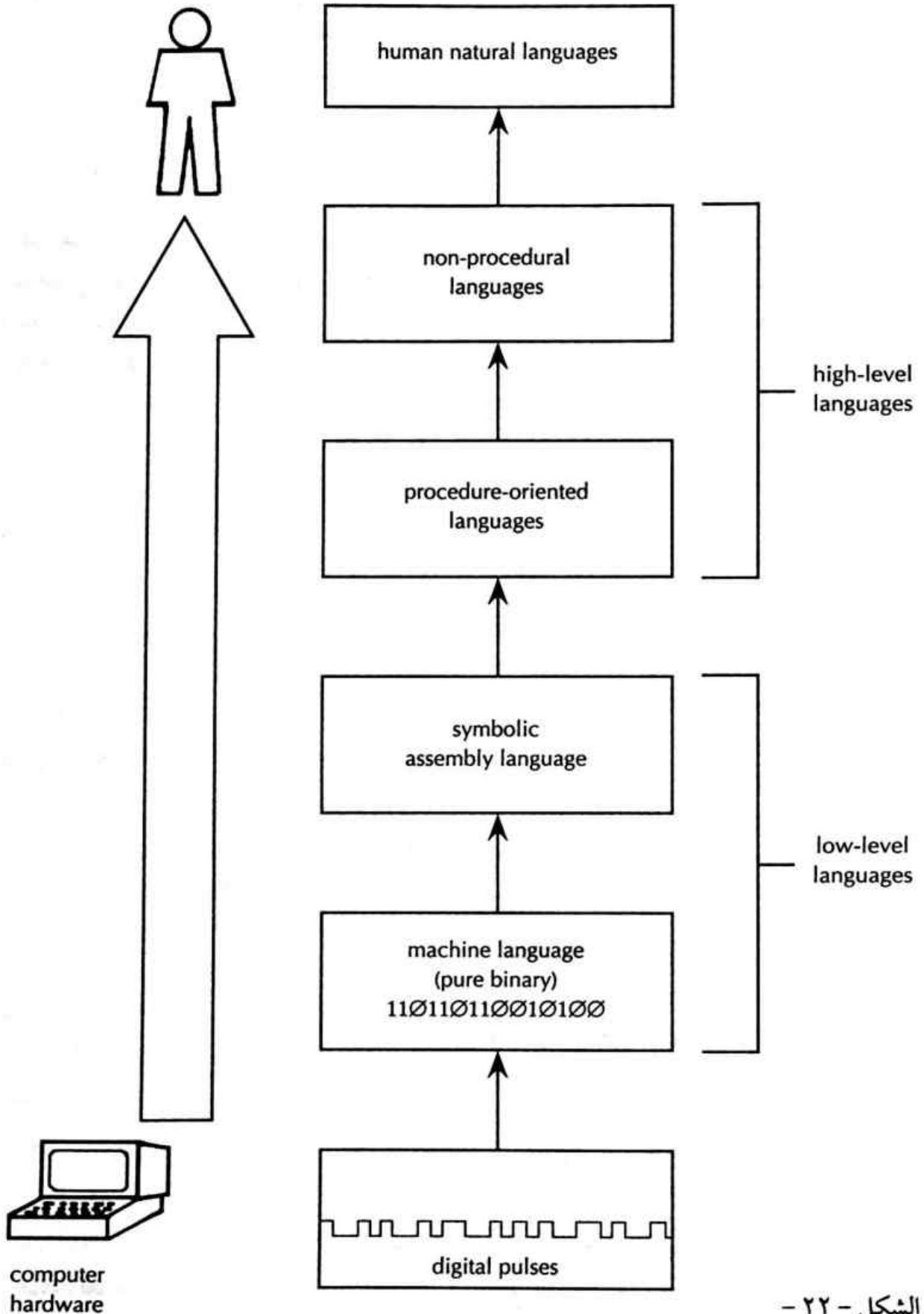
وتطلق على المحوّل اللغوي تسميات أخرى أكثر تحديداً تبعاً لنوع الترجمة، ومن هذه التسميات برنامج الترجمة التجميعية وبرنامج الترجمة التصنيفية وبرنامج الترجمة التفسيرية.

انظر أيضاً: (programming -) language
و (operating system)

المُترجم اللغوي (ج: language translator
مترجمات لغوية)

(مرادف: language processor)

Programming Languages



الشكل - ٢٢ -

lap computer الكمبيوتر السفري، الكمبيوتر الحقيقية

حاسب صغير الحجم خفيف الوزن يعمل بالبطارية ويمكن لمستعمله أن يحمله معه في السفر.
(انظر أيضًا: - portable)

large computer الحاسب المكتمل الكبير

تسمية عامة لأي كمبيوتر تقاس سرعته التشغيلية ببيلايين الأجزاء من الثانية (nanosecond) وتسع ذاكرته الرئيسية عدة ملايين من الرموز.
(انظر أيضًا: computer size)

large - scale integration [LSI] إدماج

(المكونات) بمقياس نسبي كبير.
طريقة في تصميم الدوائر الالكترونية المدمجة يصنع فيها حوالي ١٠٠٠ عنصر الكتروني - كالبوابات (gate) مثلًا - على قطعة واحدة تسمى الشظية (chip) تقطع من مادة شبه موصلة.
(انظر أيضًا: scale integration)

laser أشعة الليزر، (جهاز أو أداة) الليزر
اختصار مزجي لعبارة:

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation [LASER]

أي تكثيف أو تضخيم الأشعة الضوئية بتسليط دفعات ضوئية قوية على مادة معينة مثل الياقوت فتستثير ذراتها مما يجعلها تشع ضوءًا يكون في نفس اتجاه وزاوية الضوء المسلط فيقويه، ويسلط هذا الشعاع المقوى بدوره على خلايا أخرى وهكذا إلى أن يتحول الشعاع إلى موجة تكمن في داخلها طاقة هائلة موجهة دقيقة، وتسمى هذه الموجة شعاع ليزر. ويطلق الاسم أيضًا على الأداة أو الجهاز الذي يولد الليزر.

laser diode صمام الليزر

صمام يصدر أشعة الليزر عندما يمرر تيار في الجزء الأوسط منه (أي في الموصل (junction)).

laser printer الطابعة الليزرية

طابعة تعمل بتوجيه أشعة الليزر على أسطوانة مغطاة بمادة حساسة للضوء، مثل التي توجد في آلة الاستنساخ الضوئي، فيثبت في المواضع التي يقع عليها الضوء حبر زيروغرافي ينطبع بعد ذلك على الورق الذي يمر على الأسطوانة. ويتميز هذا النوع من الطابعات بجودة الطبع وارتفاع سعره.

(انظر أيضًا: printer)

laser scanning المسح بالليزر

تمرير شعاع من الليزر على الصفحة وغيرها لترجمة ما عليها من معلومات (أي رسوم وكتابة) إلى اشارات كهربائية لمعالجتها كتروليًا. (انظر أيضًا: OCR)

«آخر الدخّل أول» [LIFO]

الخرج، (استراتيجية) الداخل آخرًا يخرج أولًا ترتيب معين يتبع لاختزان مجموعة من بنود بيانية بحيث يكون آخر بند يدخل فيه أول بند يمكن استخراجه منه.

(انظر أيضًا: stack)

latch الدائرة الحاسبة، الاقفة

(مرادف: flip - flop)

latency الكمون، الفوت (ج: أفوات)، زمن الانتظار

الوقت الذي ينقضي من لحظة طلب كتابة البيانات على القرص (disk) أو طلب قراءتها منه إلى لحظة بدء عملية الكتابة أو القراءة.

lattice الشبكة، التشابك

١ - الهيئة الداخلية المنتظمة للذرات في البلورة (crystal).

٢ - الترتيب المتماثل للمكونات في نظام أو شبكة ما.

layout التصميم العام، الشكل العام، التنظيم، التخطيط العام

١ - الشكل أو التصميم العام للشيء المراد تصميمه دون الدخول في التفاصيل كما في الرسوم التصميمية ومخططات سير العمليات (flowchart)

أو ترتيب البيانات في الملف وغير ذلك.
٢ - ترتيب المكونات على الهيكل أو لوحة الدوائر المطبوعة.

(قارن: configuration)

LCD, see: liquid - crystal display

lead طرف التوصيل، سلك التوصيل
سلك توصيل يخرج من الدائرة ويصلها بدائرة اخرى أو جهاز آخر.

leading [adj.] المتقدم، السابق، الهادي

leading - decision loop حلقة القرار المتقدم (السابق)

دور تكراري يلزم فيه اختبار الشرط المحدد له قبل تكرار الفعل، فلا ينفذ المطلوب إلا اذا تحقق هذا الشرط. ومن أمثله تركيبية «افعل (١) مادام (ش)» (DOWHILE) فلتنفيذ الفعل (١) لا بد من اختبار الشرط (ش) أولاً وما دام الشرط متحققاً يمكن تكرار الفعل. وذلك بالمقارنة بحلقة القرار المتأخر (trailing - decision loop) مثل: «اطبع» يأتي «الإختيار» فيه أولاً ثم يتم التحقق من الشرط مثل تركيبية (do until) «افعل حتى».

leading edge الحرف المتقدم

(ج: أحرف)، الحافة المتقدمة (ج: حواف)

١ - حرف البطاقة المثقبة (punched card) الذي يدخل أولاً في مجرى البطاقات في آلة الثقيب أو القراءة. (قارن: trailing edge)

٢ - في الالكترونيات: الحافة المتقدمة لنبضة كهربية اي عند الإنتقال من «صفر» الى «واحد».

leading sign العلامة المتقدمة أو السابقة

أي علامة يصطلح عليها لغرض معين، كالصفر أو علامة الدولار، تسبق سلسلة حروف أو أرقام، كأن يقال مثلاً: أصفار متقدمة (leading zeros) أي بهذا الشكل: 0000324618، أو علامات الدولار المتقدمة (leading dollar sign) مثل: \$\$\$\$\$ 452618، أي على يسار سلسلة الأعداد.

الإختبار النطاط، الإختبار القفزي leapfrog test (أو الوثاب)

إختبار لمواضع الإختزان في الذاكرة يقوم به برنامج خاص بنظام التشغيل يوجد أولاً في حيز معين في الذاكرة ثم ينتقل الى حيز أعلى إلى أن ينتهي من عملية مسح للذاكرة بأكملها.

learn - mode - programmable calculator

الآلة الحاسبة القابلة للبرمجة بمفتاح تعليم آلة حاسبة يمكن برمجتها برمجة خطية بسيطة، وذلك بضغط زر يسمى زر «التعليم» (LEARN) (أي لجعل الآلة مستعدة لتعلم البرنامج) ثم ادخال البرنامج بواسطة مفاتيح الآلة. (انظر أيضاً: calculator)

least significant bit or digit [LSB or LSD]

الشُّفَع (أو الرقم) الأدنى مرتبة (انظر: significance)

Least significant character الرمز الأدنى مرتبة

(انظر: significance)

LED, see: light emitting diode

left justified مُحاذَى على اليسار

(انظر: justification)

legal [a.] قانوني، صحيح، مطابق للقانون

(ضد: illegal)

LEIBNITZ, Gottfried von جوتفريد فون لايبنتز

فيلسوف وعالم ألماني [١٦٤٦ - ١٧١٦] اخترع آلة حاسبة تجري الضرب بتكرار الجمع وتجري القسمة بتكرار الطرح.

length الطُول (ج: أطوال)

في النظم الرمزي (string) هو عدد الرموز التي يتكون منها النظم. وفي الجدول (matrix) هو عدد الخانات الأفقية.

letter الحرف (الهجائي أو الأبجدي)

(انظر: character)

- letter of authority** كتاب التحويل، خطاب الاسناد
- في مصطلح تحليل النظم (systems analysis):
تصريح كتابي بالاذن باجراء دراسة لنظام العمل في
الهيئة أو الشركة يستصدره محلل النظم من الادارة
العليا.
- letter - quality [a.]** خط المراسلة، الخط
المُجود
- نوع من خطوط الطباعة يشبه في جودته خط
آلات صف الحروف.
(قارن: draft - quality)
- level** مستوى (الإشارة الكهربائية)
هو قوة الاشارة أو الشحنة الكهربائية.
- LF, see line feed**
- LHN, see: long - haul network**
- librarian** ١ - أمين المكتبة
الشخص المسؤول عن المكتبة التي توجد بها
جميع الملفات (file) والبرامج وعن اخراجها
وتسجيل المعلومات عن استعمالها.
٢ - مرادف: librarian program
- librarian program** برنامج ضبط مكتبة (برامج
الحاسب)
برنامج من برامج نظام التشغيل (operating
system) يتولى حفظ مكتبة النظام (system
library) وخدمتها وتنظيمها.
- library** مكتبة البرامج، مكتبة الحاسب،
مجموعة البرامج المرجعية
مجموعة برامج عامة مفيدة في استعمالات متنوعة
عديدة أو لعدة أغراض في مجال واحد، يحتفظ بها
على واسطة اختزان، كالقرص مثلاً، بحيث يمكن
استخراج برامجها واستعمالها في برامج أخرى
متخصصة بدلاً من كتابة هذه البرامج العامة في كل
برنامج متخصص تكون لازمة له. ومن أمثلة برامج
المكتبة البرامج التي تؤدي عمليات رياضية عامة
- مثل حساب المثلاث أو استخراج الجذور أو
اللوغاريتمات.
- library function** دالة المكتبة، الدالة المحفوظة
في المكتبة • خدمة مكتبية
(انظر: function subprogram)
- license** الترخيص (ج: تراخيص)
اتفاق تعاقدي يجيز استخدام جهاز أو برنامج ما
مقابل مبلغ يدفع مرة واحدة أو كايجار شهري أو
سنوي يدفع للشركة صاحبة الجهاز أو البرنامج
بحيث تظل محتفظة بحقوق الملكية أو التأليف.
- licensing agreement** اتفاق الترخيص
(مرادف: license)
- LIFO, see: last - in - first out**
- light amplification by stimulated emission
of radiation [laser]** تكثيف الضوء باستارة
الإنبعاث الإشعاعي، تضخيم الموجات الضوئية
باستارة الإشعاع
(التسمية الكاملة للمختصر المزجي: laser)
- light - emitting diode [LED]** الصمام (الثنائي)
المضيء (أو المشع)
صمام ثنائي ضئيل مصنوع من مادة شبه موصل
يحول الطاقة الكهربائية الداخلة فيه الى اشعاع
وتستعمل هذه الصمامات كُبيئات ضوئية في
لوحات التحكم في الأجهزة وفي الآلات الحاسبة
وغيرها.
- light pen** القلم الضوئي
جهاز لادخال البيانات في الحاسب به مسبار
حساس للضوء ويستعمل الجهاز للتحكم في دليل
الشاشة (cursor) وفي توجيه الحاسب للقيام
بالمطلوب بدلاً من استعمال لوحة المفاتيح.
(انظر أيضاً: input/output device)
- like signs** العلامات (الجبرية) المتماثلة
- line (i)** الخط
في الرسم والهندسة: مقدار متصل ذو بعد واحد

- (يقبل الانقسام طولاً لا عرضاً ولا عمقاً ونهايته النقطة وهو نهاية السطح).
(انظر أيضاً: fractal curve)
- line (ii)** خطّ (الإرسال أو الاتصال)
سلك أو كابل أو دائرة موجات ميكرونية (microwave) تنتقل عبرها موجة كهرومغناطيسية.
- line adapter** مهاييء الخطّ، موقّف الخطّ
(مرادف: modem)
- LINE AND STAFF organizational structure**
الهيكل التنظيمي المكون من الإداريين والموظفين الاستشاريين
في اصطلاح تحليل النظم (systems analysis):
نوع هيكل تنظيم في الشركات الكبيرة يضم المسؤولين الإداريين (line personnel) وموظفين استشاريين (staff) يقدمون المشورة التخصصية للإدارة. (قارن: line organizational structure)
- linear [adj.]** خطّي
التركيب البياني الخطّي
(قارن: hierachical data structure)
- linear optimization** التحسين الخطّي، تحقيق
الحل الأمثل بالبرمجة الخطية
- linear programming** البرمجة الخطية
- linear sequence structure** بنية التوالي الخطّي
(أو البسيط)
(انظر: control structure)
- line code (i)** الشفرة الخطوطية
(مرادف: bar code)
- line code (ii)** الشفرة السطرية
هي تعليمة تكتب في سطر واحد الى الجهاز لأداء عملية محددة، في بعض أنواع الحاسبات المخصصة الاستعمال والتي لا تقبل الا تعليمة واحدة في كل مرة.
- line drawing** الرسم الخطّي
التصوير الخطّي السطحي لشكل أو جسم.
- line features** ملامح أو معالم الخطّ
(انظر: feature analysis)
- line feed [LF]** تقديم السطر
قيام الطابعة بتحريك الأسطوانة الحاملة للورقة بمقدار سطر أو عدد معين من الأسطر.
- line graph** الرسم البياني الخطّي
رسم تمثل فيه المتغيرات (variable) بنقط ترسم على ورق مسطور بخطوط إحدائية - أي رأسية وأفقية - وتوصل هذه النقط بعضها ببعض بالترتيب فتكون خطاً متصلًا متعرجًا أو منحنى مطردًا. وإذا كان أحد المتغيرات في الرسم يمثل وحدة زمنية يسمى الرسم مخطط التسلسل الزمني (time - series chart).
- line number increment** خطوة الزيادة لأرقام
السطور
المقدار التفاضلي الذي تتزايد به أرقام سطور البرنامج بشكل مطرد، فإذا كان ترقيم السطور ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، فخطوة الزيادة هي ١٠.
- line organizational structure** الهيكل التنظيمي
الإداري
في اصطلاح تحليل النظم (systems analysis):
نوع هيكل تنظيمي يوجد عادة في الشركات الصغيرة ويتألف من المسؤولين الإداريين والفنيين فقط.
(قارن: line and staff organizational structure)
- line personnel** المسؤولون الإداريون
المسؤولون الذين يحتلون مناصب في سلسلة السلطة ويتولون الإدارة واصدار الأوامر والتنفيذ، مثل رئيس مجلس الإدارة ونوابه.
(قارن: staff)
- line printer [LPT]** الطابعة السطرية
طابعة تقوم بطبع البيانات سطرًا بسطر، وتقاس

سرعتها بعدد الأسطر المطبوعة في الدقيقة (lpm).
(انظر أيضًا: printer)
line wrapping لَفُّ السطر، الانتقال (الآلي) إلى السطر الجديد
تقدم الحروف على الشاشة حتى نهاية السطر ثم
عودتها من بداية السطر التالي (أيضًا: word wrap).

link (program) برنامج الوصل أو التّريط
linkage editor (also: link editor) مُنقِّح الوصل، برنامج الربط
برنامج يقوم بوظيفتين هما تجميع وحدات البرنامج
المستهدف (object code) الناتج من عملية
الترجمة التجميعية أو التصنيفية ووصلها في
برنامج واحد، وترجمة تفاصيل البرنامج الى اللغة
الآلية في شكل نهائي قابل للتنفيذ مباشرة، اي أنه
آخر حلقة في ترجمة أي برنامج يراد تنفيذه.
(انظر أيضًا: language, programming)

link editor, see: linkage editor

linking وُصِّل (البرنامج)، تَربيط (البرامج)
(انظر: linkage editor)

liquid [n.; a.] السائل
احدى حالات المادة (state) وتتميز بأن درجة
حركة جزيئاتها متوسطة بين درجة الغازات
ودرجة الجمادات، وتتشكل السوائل بشكل
الحاوية التي توجد فيها مثلما تفعل الغازات ولكن
قابليتها للانضغاط أقل من قابلية الغازات.

liquid crystal بلّور سائل، سائل بلّوري
سائل يتميز ببعض خواص البلور من حيث أن
جزيئاته تسبب نوعًا من إنكسار الضوء.

liquid - crystal display [LCD] جهاز أو
شاشة العرض بالبلّور السائل، شاشة العرض البلّورية
أداة عرض استهلاكها للطاقة منخفض، وهي
تتكون من لوحين رقيقين متراكبين من الزجاج
تحبس بينهما مادة سائلة بلورية الخواص، ويغطي

سطح اللوحين بمادة أكسيدية شفافة باستثناء بعض
أجزاء اللوح الذي ستعرض عليه الرموز، بحيث اذا
سرى تيار كهربائي في اللوحين يدكن لون السائل
البلوري فتظهر الحروف المكونة من تراكيب
الأجزاء غير المغطاة بالمادة الأكسيدية.

LISP (= List Processing) لغة «ليسب»
(لمعالجة المسارد البيانية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل
في أبحاث الذكاء الاصطناعي. (عام ١٩٦٠)

list [n.] مُسرد (بياني) (ج: مسارد)، قائمة
(بيانية) (ج: قوائم)

مجموعة بنود أو مفردات منتظمة في ترتيب محدد
يبين العلاقات الموجودة بين البنود، كسرد
لمجموعة كلمات، مثل: «الطالب»، «الدرس»،
«كتب»، «الكتاب»، «من». فهذه البنود يمكن أن
توضع في جملة مفيدة مثل: (كتب الطالب الدرس
من الكتاب). فالمسرد من وجهة نظر الحاسب هو
الجملة أو التعبير في اللغة البشرية وتحدد بدايته
ونهايته بحواصر (delimiter)، كالأقواس مثلاً،
وهو يتألف من مفردات (atom) كل منها
يتألف من نَظْم (string) من رموز الفبائية رقمية
(alphanumeric) - ويفصل بين المفردات
بوضع كل منها في سطر مستقل أو بوضع فواصل
أو فراغات فيما بينها. ويمكن أن ينقسم المسرد
الواحد الى عدة مسارد جزئية (sublist).

أما في داخل الحاسب فتوضع كل مفردة من
مفردات المسرد ممثلة باللغة الآلية في خلية اختزانية
(cell) وتخصص خلية أخرى أو أكثر لوضع أدلة
(pointer) تشير الى موضع اختزان المفردة التالية أو
السابقة لبيان العلاقة التي تربط بين المفردات.
ويوجد استعمالان للمسارد الرمزية لتمثيل
المعلومات غير الرقمية (أي الكلام العادي) في
الحاسب بشكلها الطبيعي تقريبًا لمعالجتها في
التطبيقات اللغوية والذكاء الاصطناعي (artificial)

(intelligence) والمسارد الرقمية بتمثيل البيانات في شكل أرقام حسائية مثلما يحدث في التطبيقات التجارية والعلمية مثلاً.

(انظر أيضاً: data structure)

list [v.] يُعَدُّد، يسرد، يستطبع

قيام الحاسب بطباعة مجموعة بنود بيانية - كالسجلات (record) أو البيانات التفصيلية في البطاقة المثقبة - واحداً بعد الآخر على التوالي.

listing of a program مُسْتَطْبَع (خطوات)

البرنامج، مَسْرُد مطبوع للبرنامج

list processing معالجة المسارد (البيانية)،

تشغيل القوائم

عبارة عن مجموع العمليات اللازم اجرائها على البيانات الممثلة في شكل مسارد أثناء حل مشكلة ما. ومن هذه العمليات اضافة بنود الى المسرد وحذف بنود منه ووصل مسردين أو أكثر وفصلها.

list - processing language لغة معالجة المسارد (البيانية)

نوع من لغات البرمجة الراقية (high - level) يمكن من معالجة البيانات المنظمة في شكل قوائم بيانية. ومن هذه اللغات لغة «ليسب» (LISP) ولغة «برولوج» (PROLOG).

list variables مُتَغِيرَات المَسْرُد (البياني) أو القائمة

(انظر أيضاً: subscripted variable)

liveware المَقْوَمَات البشرية (في نظام الحاسب)، العاملون بمركز الحاسب
(انظر: computer system)

LLL, see: low-level language

load [n.] الحِمْْل (ج: أحمال)

دائرة أو أداة كهربائية تستهلك طاقة كهربائية من مصدر للطاقة.

load [v.] ١ - تركيب

تركيب واسطة الاختزان (storage medium) على

جهاز الاختزان، مثل تركيب الشريط الممغنط أو القرص في جهازه.

٢ - الشحن، التحميل

نقل البيانات أو البرامج من خازنة خارجية، كالقرص، الى الذاكرة الرئيسية (main memory) أي الداخلية، أو نقلها من الذاكرة الى مسجلات وحدة التشغيل المركزية.

loader البرنامج الشاحن، (أو المحمّل)

برنامج تكراري يوجد بصفة دائمة في الذاكرة الرئيسية ويقوم بنقل أي برنامج يراد تنفيذه من الخازنة الخارجية، كالقرص، الى ذاكرة الحاسب.
(انظر أيضاً: bootstrapping)

local area network [LAN] شبكة اتصالات المنطقة المحلية، الشبكة المحلية

نظام اتصال يغطي منطقة محدودة - كمبنى واحد أو عدة مباني قريبة - ويربط بين عدد من أجهزة الحاسب الصغيرة والخازنات والأجهزة الطرفية الأخرى اللازمة. وتتألف الشبكة من هذه المقومات المادية وكابلات التوصيل والمقومات المنهجية (software) اللازمة لتحقيق الاتصال وتقاسم الموارد بين الأجهزة التي تتكون منها الشبكة.

(قارن: long - haul network)

local network الشبكة المحلية

(مرادف: local area network)

local storage الخازنة المحلية أو الموضعية

جزء من الذاكرة الرئيسية (main memory) يتكون من أحياز عمل (working area) تجري فيها العمليات الحسائية والمنطقية التي تتطلب سرعة عالية في المعالجة.

local variable المُتَغِير المحلي

قيمة متغيرة تحدد داخل دالة أو جزء من البرامج وتكون مقصورة على هذا الجزء بحيث لا يمكن الاشارة اليها أو استرجاعها من خارج هذه الدالة أو

هذا الجزء من البرنامج.

location, storage - مَوْضِع او مَحَل

(الاختزان)، موضع التخزين

الحيّز في الخازنة أو الذاكرة يمكن أن تحتوي وحدة من البيانات. وتختلف الوحدة البانية باختلاف نظام الترميز المستعمل فقد تكون مَقْطَعًا (byte) أو كلمة آلية (word) أو غير ذلك ويعين مكان الموضع في الخازنة بعنوان (address) يخصص له ويمكن الاشارة به إليه.

log, see: logarithm

log [n.; v.] • سَجَل (التشغيل)، تَبَيَّن (العمل)

تسجيل (بيانات التشغيل)

تسجيل بيانات تشغيل الجهاز مثل تاريخ الاستعمال وعدد التشغيلات وأنواع الأجهزة المستخدمة؛ أو هو السجل الذي يثبت فيه ذلك.

logarithm [log] اللوغاريتم (ج: لوغاريتمات)

القوة (power) التي يلزم أن يرفع إليها عدد أساسي محدد لانتاج عدد معين، مثل $\log_3 81 = 4$ أي ما هي قوة 3 التي تنتج 81، والجواب هو: 4.

logarithmic table جدول اللوغاريتمات

logging in تسجيل الإبتداء، تسجيل

(بدء استعمال النظام)

logging on تسجيل الإبتداء، تسجيل

(بدء استعمال النظام)

logging out تسجيل الانصراف، تسجيل انتهاء

(العمل على الجهاز)

* logic ١ - المنطق

المنطق «هو آلة قانونية تعصم مراعاتها الذهن عن الخطأ في الفكر»، أي أنه أداة لها قوانينها تستعمل في تصويب الفكر وتوجيهه وهذا ما يسمى المنطق التقليدي الآن تمييزًا عن المنطق الرياضي الذي يقوم على المنطق الرمزي الحديث (symbolic -) (boolean algebra: انظر أيضًا)

٢ - المنطق، النظام (المنطقي) (في البرنامج)

النظام المنطقي الذي يبنى عليه البرنامج في شكل خطوات تفصيلية متتابعة تترجم إلى تعليمات محددة للتحكم في دوائر ومكونات جهاز الحاسب لجعله يؤدي الوظائف المطلوب تحقيقها بالبرنامج.

مثال:

«The top function module of the program contains the primary control logic»

(انظر أيضًا: control و (path of logic))

٣ - المنطق الإلكتروني، منطق دوائر المعالجة، نظام وُضِل (المُكوّنات المنطقية)

هو عبارة عن النظام أو الأساس المنطقي الذي تبنى وفقًا له دوائر الجهاز وتحويلاته وتوصيلاته الإلكترونية - وبخاصة دوائر الوحدة الحاسوبية المنطقية (arithmetic/logic unit) لجهاز حاسب معين - لتأدية عمليات التشغيل (processing) المطلوبة.

مثال:

«This simple NOT gate is based on a 'transistor logic', i. e. an npn transistor for positive - logic and a pnp transistor for negative - logic»

٤ - (نظام وُضِل) الدوائر المنطقية

مجموعة الدوائر والتوصيلات المكونة للوحدة الحاسوبية المنطقية في جهاز الحاسب، وهي التي تقوم بأهم وظيفة للحاسب، وهي التشغيل، وتسمى هذه المكونات «منطقية» لأنها تعمل على أساس المنطق (الصفر والواحد، أو «صادقة» و «كاذبة») كما يتضح من عمل البوابات المنطقية (gate) المختلفة.

مثال:

«Logic within the CPU checks each bit periodically to make sure it is still strong enough to be read»

logic analyzer مُحلّل الدوائر المنطقية
أداة تستخدم في تحليل الدوائر في الأجهزة الرقمية (digital) واكتشاف الأعطال وأخطاء التصميم فيها، واجراء الصيانة لها. وهي تقيس الجهد الكهربائي في الجهاز أو الدائرة وتعرضها على شاشة خاصة به في صورة بيانية أو رقمية

logical [adj.] منطقي

صفة للشيء بمعنى أنه ذهني غير ملموس بعكس المادي (physical) الملموس، وتستعمل هاتان الصفتان في مجال الحاسب للدلالة على الكيانين المنطقي والمادي اللذين يمكن أن تكون عليهما الأجهزة والبيانات. فالنبضة الكهربائية كيان مادي ونظيرها الرقم الثنائي هو كيان منطقي. والسطر المادي على الصفحة هو الحيز الكامل من الهامش الى الهامش الآخر أما السطر المنطقي فهو الحيز الذي يشغله بالفعل الكلام المكتوب على السطر سواء وصل الى الهامش أو توقف قبل نهاية السطر. (انظر أيضًا: data representation)

logical addition الجمع المنطقي

(مرادف: inclusive - OR)

logical connective أداة الربط المنطقي، الرابط المنطقي

رمز لربط التعبيرات المنطقية والرياضية، مثل «و» العطف، و «أو» الفصل. (انظر أيضًا: function)

logical data البيانات المنطقية

البيانات التي يمكن أن توصف بصفتي «صادقة» و «كاذبة»، أو تجرى عليها عمليات منطقية.

logical data structure التركيب البياني

المنطقي، البنية البيانية المنطقية

الترتيب الذي توضع به البيانات من وجهة نظر الانسان، أي بحيث تكون ممثلة لواقع الحياة، لا من وجهة النظر المادية الخاصة بالجهاز المرتبطة بكيفية التشغيل.

(قارن: physical data structure)

logical device الجهاز المنطقي، النسيطة المنطقية (مرادف: logical machine)

logical error الخطأ المنطقي

خطأ يحدث نتيجة لعدم فهم المشكلة المراد حلها أو نتيجة لأحوال لم يحسب حسابها، أو نتيجة عدم صحة بعض أجزاء برنامج التشغيل.

(قارن: syntax error)

logical file الملف المنطقي

(انظر: file)

logical flow التسلسل المنطقي (للبرنامج)

(انظر: control structure)

logical instruction التعليمات المنطقية

تعليمية تتناول عملية منطقية تجرى على أشغاع أو أرقام (bit) مفردة في المقطع البياني.

logical IOCS الكيان المنطقي لنظام التحكم في

الدخول والخروج، النظام المنطقي للتحكم في الدخول والخروج

مجموعة برامج متخصصة قصيرة تتحكم في عمليات ادخال البيانات الى الحاسب واخراجها منه وهي التي تتناول انشاء الملفات والحذف منها والاضافة اليها وما الى ذلك، فهي تتحكم في دخول البيانات وخروجها من الناحية المنطقية بالمقارنة ببرامج الكيان المادي للنظام (physical IOCS) التي تكون جزءًا من نظام التشغيل الأساسي وتتولى التحكم في الداخل والخارج من الناحية الآلية المادية أي تحديد أجهزة الاختزان والأجهزة الطرفية.

logical machine الجهاز المنطقي، الآلة المنطقية

(مرادف: virtual machine)

logical operations العمليات المنطقية

هي العمليات المنطقية البولانية التي تقوم بها الوحدة الحاسوبية المنطقية (arithmetic/logic unit)، وهي تجرى على فرادى الرموز الأبجدية الرقمية (alphanumeric) وعلى الأرقام الثنائية

- (bit) المفردة، لاختبار شيء معين مثل اختبار ما إذا كانت القيمة موجبة أو سالبة أو صفراً، وتستعمل هذه العمليات أيضاً في تحرير النصوص مثل وضع النقط والفواصل، وأيضاً فيما يسمى بالخبث (masking) أي التمكين من اجراء عملية على جزء من البيانات دون الآخر.
(انظر أيضاً: boolean algebra)
- logical operator** العامل المنطقي (ج: عوامل)،
المُعامل المنطقي
(انظر: operator)
- logical product** حاصل الضرب المنطقي
(مرادف: AND function)
- logical record** السجل المنطقي
تجميع لعدة مفردات بيانية بالنظر الى مضمونها، أي المعلومات التي يلزم أن تنقلها، لا بالنظر الى كيفية ترتيبها في حيز الإختزان المادي (block).
- logical shift** الزخزحة المنطقية
تحرك البيانات (الارقام) واحداً بواحد من جهة الى أخرى في المسجل (register) ويكون الرقم الداخلى الى المسجل هو الصفر دائماً وذلك بالمقارنة بالزخزحة الحسابية (arithmetic -) التي يمكن فيها التحكم في الرقم الداخلى الى المسجل، فيوضع مثلاً الصفر ليرمز الى علامة الموجب (إذا كان العدد الذي في المسجل عدداً موجباً) ويوضع الواحد ليرمز الى علامة السالب (إذا كان العدد الذي في المسجل سالباً).
(انظر أيضاً: complement)
- logical sum** المجموع (أو الجمع) المنطقي
(مرادف: inclusive - or operation)
- logical symbol** الرمز المنطقي
أي رمز يستخدم لتمثيل عامل منطقي (operator -).
أو هو رمز يمثل دائرة منطقية، مثل رموز البوابات (gate). (الشكل ٢٣ - ب)
- logic card** بطاقة الدوائر المنطقية
- logical testing** الاختبار المنطقي
أي اختبار من حيث تطابق إشارة للقيمتين المختلفتين («واحد» أو «صفر»)
(انظر أيضاً: truth value)
- logic chip** شَظِيَّة الدوائر المنطقية
- logic circuit** الدائرة المنطقية
مجموعة من البوابات (gate) التي يمكنها أن تؤدي احدى العمليات المنطقية أو أن تمثل دالة منطقية.
(انظر أيضاً: logic)
- logic design** ١ - تصميم الدوائر المنطقية
في الالكترونيات: تحديد كيفية وُضَل الدوائر المنطقية أو البوابات (gate) وترتيبها داخل الحاسب لتأدية الغرض المطلوب.
- ٢ - التصميم المنطقي (للنظام او الجهاز)
وضع وصف لكيفية عمل الحاسب أو البرنامج أو وحدة أخرى ذات صلة بهما، تمثل فيه الوظائف برموز اصطلاحية، ويعني المصطلح أيضاً تحديد ووصف طريقة العمل دون وضع اعتبار للمعدات المادية.
(قارن: functional design)
- logic diagram** رَسْمَةُ الدوائر المنطقية
(انظر: logic flowchart)
- logic element** العنصر المنطقي
١ - مرادف: gate
٢ - مرادف: logical operator
- logic flowchart** مُخَطَطُ التسلسل المنطقي،
الرسم التخطيطي لمسار المنطق
١ - رسم يمثل نظاماً أو مجموعة منتظمة من الدوائر المنطقية وما يربط بينها من علامات في التصميم العام لنظام أو جهاز.
٢ - رسم يمثل فيه للخطوات المنطقية المختلفة في البرنامج بمجموعة من الرموز كالمربعات والمثلثات وغيرها.

Mathematical Symbols

الشكل - ٢٣ - أ

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
+	plus (addition)	≈	approximately equals
+	positive	≤	equal to or less than
-	minus (subtraction)	≥	equal to or greater than
-	negative	≠	not equal to
±	plus or minus	∞	infinity
x	multiplication	$\sqrt{\quad}$	square root of
•	multiplication	$\sqrt[3]{\quad}$	cube root of
*	multiplication	∴	therefore
÷	division	∥	parallel to
/	division	∠	angle
:	ratio Sign	°	degrees
::	as (proportion)	'	minutes
<	less than	"	seconds
>	greater than	Δ	(delta) difference
<<	much less than	∫	integral of
>>	much greater than	Σ	(sigma) summation of
=	equals	f (x)	function of x
≡	identical with	F (x)	function of x
~	similar to	4!	factorial 4 = 1x2x3x4
		|x|	absolute value of x

- logic gate** البوابة المنطقية الإلكترونية (مرادف: gate)
- logic level** المنسوب المنطقي (ج: مناسب)، مستوى الجهد المنطقي
أحد الجهدين (العالي والواطيء) اللذين يمثلان الواحد والصفر تمثيلاً منطقيًا، كما في البوابات الإلكترونية (gate).
- logic representation** تمثيل (أو تصوير) المنطق
شيء يمثل منطق البرنامج أو النظام مثل مخطط سير العمليات (flowchart) أو الشفرة الأولية (pseudocode).
- logic specifications** المواصفات المنطقية
أوصاف لكيفية عمل الجهاز أو النظام أو البرنامج دون اعتبار للمكونات المادية (hardware) اللازمة له. وهذه المواصفات تكمل المواصفات الوظيفية (functional) ولكنها أكثر تخصيصًا منها. وينحصر هدفها في توضيح «كيف» سيقوم النظام بالوظائف المحددة له. ومن أمثلة موادها: جداول التخيير (decision table)، ومخططات البرامج (flowchart).
- long - haul network [LHN]** الشبكة الواسعة المدى
شبكة اتصالات إلكترونية ممتدة على نطاق واسع - أي بين المدن أو الدول - تستخدم فيها مختلف وسائل نقل المعلومات مثل الكابلات والألياف البصرية (optics fibers)، ووصلات الموجات الدقيقة «الميكروويف» والأقمار الاصطناعية.
- longitudinal check character** رمز الضبط الطولي
رمز ضبط يستخدم في طريقة الضبط الطولي للبيانات المسجلة على الشريط المغنط وما شابهه.
- longitudinal parity check** الضبط الطولي
للتكافؤ، اختبار التطابق الطولي
- (مرادف: longitudinal redundancy -)
- longitudinal redundancy check (LRC)**
اختبار الزيادة عن الحاجة الطولي
عملية كشف أخطاء نتيجة نقل رسالة عبر قناة مثلاً، ومن هذه الطريقة يُضاف حرف اختبائي عند نهاية مجموعة أحرف التي تكون الرسالة ثم يتم اختبار التكافؤ للمجموعة.
وتوجد أيضًا طريقة الكشف العرضية (Vertical Redundancy Checking) وأحيانًا تستخدم توليفة من الطريقتين لضمان عملية كشف الأخطاء.
(انظر أيضًا: code checking)
- long precision** الضبط المطول، زيادة الدقة
زيادة الطول الممثل للرقم استعمال أكثر من كلمة آلية (word) لتمثيل العدد، أي زيادة الأرقام التي يتكون منها العدد لزيادة دقته، بالمقارنة بالعدد الذي يوضع بالصيغة المختصرة (short).
- long - precision storage** اختزان الضباطة المطولة
استطلاع (الجدول)، فُحص (الجدول)، البحث (في الجدول)
(انظر: table lookup)
- loop** الدَّوْر (ج: أدوار)، الحلقة، العروة
سلسلة تعليمات (instruction) في البرنامج تنفذ بشكل متكرر رهناً بشرط محدد، مثل: «افعل (كذا) إلى أن (كذا)» أو «افعل (كذا) ما دام (كذا)».
(انظر أيضًا: control structure)
- looping** التدوير، الدوران في حلقة
- loop mechanism** آلية التكرار، كيفية الدوران في حلقة
(مرادف: repetition control structure)
- loop variable** مُتغيِّر الدَّوْر/مُتغيِّر الحلقة
قيمة متغيرة في حلقة تتغير قيمتها مع كل حلقة

- وتكوّن عادةً الشرط الذي يُنهي عملية تكرار الحلقة.
- loss of data** فقَد البيانات
- loss of information** فقَد المعلومات
(مرادف: walkdown)
- lowercase** الحروف (الافرنجية) الصغيرة أو الواطية، صندوق الحروف الصغيرة
(قارن: uppercase)
- lowercase alphabetic** الحرف الأبجدي الصغير أو الواطئ
- lower - level design** التصميم التفصيلي، التصميم السفلي
وضع مواصفات كل برنامج في النظام (system)، ويسمى أيضًا التصميم المنطقي (logic -) أو الداخلي (internal -).
(قارن: high - level design)
- low - level language (LLL)** اللغة الدانية، اللغة الدُنيا
- لغة كل تعليمة (instruction) فيها تناظر عملية أساسية واحدة من عمليات دوائر الحاسب. فالتركيز فيها يكون على الآلة، لذا تسمى أيضًا اللغة الموجهة للآلة (machine - oriented). ويدخل تحت هذه الفئة اللغة الآلية واللغة التجميعية.
(انظر أيضًا: language, programming -)
- low order** المرتبة المنخفضة أو الدانية
أيّ خانة عددية في جهة اليمين بالنسبة الى خانة في جهة اليسار.
(قارن: high order)
- LP, see: linear programming**
- lpm, i.e. lines per minute**
(عدد) أسطر في الدقيقة
- LPT, see: line printer**
- LSB, see: least significant bit**
- LSD, see: least significant digit**
- LSI, see: large - scale integration**

M

- machine address** العنوان الآلي
صيغة العنوان التي يمكن أن تفهمها الآلة.
(مرادف: absolute address)
- machine - aided translation** الترجمة
بمساعدة الحاسب، الترجمة بواسطة الآلة
(انظر: machine translation)
- machine code** شفرة الآلة
(انظر: machine language)
- machine configuration** تشكيلة الأجهزة،
التشكيل التكويني للآلة
- machine cycle** الدورة الآلية، دورة الآلة
الزمن اللازم لقيام الحاسب بعملية آلية (operation)
واحدة، أي أصغر وحدة زمنية يمكن فيها إنجاز
عملية كاملة، فالحاسب يجري عملياته على
فترات زمنية منتظمة تحددها أداة توقيت الكترونية
(clock). وتقاس هذه الوحدات الزمنية إما بالجزء
من الألف من الثانية (millisecond)، أو الجزء من
المليون من الثانية (microsecond)، أو الجزء من
البليون من الثانية (nanosecond). (انظر أيضًا:
instruction time)
- machine function** العملية أو الدالة الآلية،
وظيفة الآلة
(مرادف: hardware function)
- machine independence** الاستقلالية عن الآلة،
عدم الاعتماد على (نوع) الآلة
- خاصية في بعض البرامج ولغات البرمجة الراقية
(high - level)، وتمثل في إمكان وضعها
وتنفيذها على أنواع مختلفة من أجهزة الحاسب
مع تعديلها تعديلًا طفيفًا أو دون أي تعديل إطلاقًا.
(انظر أيضًا: portability)
- machine - independent [a.]** مستقل عن
الآلة، غير معتمد على الآلة
- machine language** لغة الآلة، اللغة الآلية
هي الشفرة الرقمية الثنائية (binary code) الداخلية
التي يمكن للدوائر الالكترونية الداخلية للحاسب
أن تفسرها وان تنفذها مباشرة دون ترجمة مسبقه.
وتوضع بهذه اللغة أسماء كل مكونات الجهاز
وكل العمليات التي يمكن ان يقوم بها ومجموعة
التعليمات (instruction set) التي يمكن توجيهها
الى الجهاز للتحكم في المكونات وجعله يؤدي
هذه العمليات. ولهذا فان كل نوع جهاز معين له
لغته الآلية الخاصة له. ومن هذا يرى أن «أبجدية»
هذه الشفرة تتألف من الشفّعين: الواحد والصفير
فقط في تراكيب مختلفة.
- وتوسّعًا هي أي لغة شفريّة توضع للتخاطب مع
الحاسب وبخاصة اللغة التجميعية (assembly)،
وفي هذه الحالة يطلق على اللغة الآلية البحتة اسم
الشفرة المطلقة (absolute code).
(انظر أيضًا: language, programming)

machine – language programming البرمجة

(او وضع البرامج) باللغة الآلية

machine learning

تعلّم الآلة

في مجال الذكاء الاصطناعي (artificial intelligence): هو فكرة مستجدة تتعلق بتصميم أجهزة تكون لديها قدرة على التعلم. مثال أن تكون لها قدرة على «رؤية» الأشكال - بواسطة وحدة تماثل آلة التصوير - ثم اجراء عمليات معالجة على صور هذه الأشكال واختزانها في وحدة اختزان لاستخدامها في المقارنة مع ما يعرض عليها من أشكال بعد ذلك لتصنيفها الى فئات متماثلة والتعرف على الاختلافات التي توجد بينها وتكوين فئات جديدة قياسًا على ما هو موجود.

(انظر أيضًا: computer system)

machine logic التركيب المنطقي للآلة،

منطق الآلة

النظام المحدد الذي يصنع الجهاز وفقًا له لأداء العمليات المطلوبة منه، وماهية هذه العمليات وأنواع البيانات التي يعالجها.

(انظر أيضًا: logic)

machine – oriented language اللغة المعنية

بالآلة، اللغة الموجهة للآلة

(قارن: problem – oriented language)

machine – readable code الشفرة المقروءة

للآلة، الشفرة القابلة للقراءة بالآلة

machine – readable data البيانات المقروءة

للآلة، البيانات القابلة للقراءة بالآلة

machine – readable file الملف المقروءة

للآلة، الملف القابل للقراءة بالآلة

machine – readable form الشكل المقروءة

للآلة، الشكل القابل بالآلة

الشكل الذي تُرمز به المعلومات (information)

كي يمكن ادخالها في الحاسب مباشرة وبطريقة

آلية، ويسمى أيضًا الشكل الداخلي (internal)

مثال ذلك الشفرة المغنطيسية أو شفرة الثقوب وغير ذلك من الأشكال التي تمثل بها البيانات في أجهزة الادخال والايخراج (input/output device) أو الشكل الكهربائي الذي تمثل به الحاسب.

(قارن: human – readable form)

(انظر أيضًا: data representation)

machine script مَدَوْنَة الشفرة الآلية، كتابة

الآلة

machine tool آلة الماكينة، عِدَّة الآلة

الجزء من ماكينة اوتوماتيكية الذي يقوم بتشكيل الشيء الجاري صنعه، مثل القطعة التي تقوم بخرط المصنوع المعدني في آلة خراطة. ويستعمل الحاسب للتحكم الرقمي في هذه الآلات لضبط تشغيلها وفقًا للمطلوب (من حيث شكل المصنوع ودقته وسمكه وما الى ذلك) ونتاج المصنوعات بسرعة ودقة أكبر.

(انظر أيضًا: numeric control)

machine translation [MT] الترجمة الآلية،

الترجمة بالآلة

استعمال الحاسب في ترجمة نصوص موضوعة بلغة بشرية الى لغة بشرية أخرى دون تدخل الانسان في عملية الترجمة. وهذا هو الهدف النهائي من الترجمة بالحاسب ولكن الحاسب يُستعمل الآن في المساعدة في عملية الترجمة (machine – aided) مثل اختزان القواميس في الحاسب على هيئة مَصْرُف للكلمات (word – bank) يمكن الرجوع إليه لاستخراج تراجم الكلمات والعبارات مما يسهل عمل المترجم الى حد بعيد.

وتسمى اللغة المترجم منها اللغة الأصلية (source language)، وتسمى اللغة المترجم اليها اللغة المستهدفة (target). وتتلخص أسس عملية الترجمة الآلية في: انشاء قاموس للغة الأصلية وآخر للمستهدفة على ان يحتوي بالاضافة الى

معنى الكلمة معلومات أخرى (مثل أقسام الكلام والتأنيث والتذكير والموقع في الجملة وما إلى ذلك). والعنصر الآخر هو وضع برنامج آلي متكامل ليقوم بعملية الترجمة التي تتمثل في تحليل كل جملة في اللغة الأصلية وتحديد وظيفة الكلمات وعلاقتها بعضها ببعض، وإجراء التحويلات القالبية المناسبة لإنتاج الجملة باللغة المستهدفة، بالإضافة إلى معالجة جوانب أخرى مثل ترجمة التعبيرات الاصطلاحية ومراعاة أي متطلبات لغوية عامة أخرى قد لا يمكن استيفاؤها من سياق الجملة مباشرة. وتعتبر الترجمة بالآلة أحد التطبيقات الأساسية للذكاء الصناعي.

(انظر أيضًا: artificial intelligence، و language programming —)

macro **المُجَمَّلَة (ج: مُجَمَّلَات)**، التعليمية **macro** **المُجَمَّلَة (أو الكَلِيَّة أو الموسَّعة أو الكبيرة)**.

(اختصار: macroinstruction)

macro assembler (or macro assembly program) **المترجم التجميعي المُجَمَّل**
برنامج ترجمة تجميعية مزود بإمكانية تكوين وتفسير التعليمات المُجَمَّلَة مما يزيد من مرونة برنامج الترجمة وقوته التشغيلية.

macro assembly program, see: macro assembler

macro code **الشفرة المُجَمَّلَة**
(مرادف: macroinstruction)

macro facility **المُجَمَّل (ج: مُجَمَّلَات)**،
أداة معالجة المُجَمَّلَات

برنامج داخلي يرفق ببرنامج الترجمة التجميعية ويمكن من انشاء التعليمات المجمَّلة أو تفصيلها إلى التعليمات الأساسية المكونة لها عندما ترد ضمن برنامج أكبر.

macroinstruction (i) **التعليمية المُجَمَّلَة (أو الكَلِيَّة، أو الموسَّعة أو الكبيرة)**، تعليمية مُرَكَّبَة

عبارة عن اسم العملية (op - code) بالمقارنة بالتعليمات المفصلة (microinstruction) المحددة اللازمة لتنفيذ العملية.
(انظر أيضًا: microoperation)

macroinstruction (ii) **المُجَمَّلَة (ج: مُجَمَّلَات)**،
التعليمية المُجَمَّلَة (أو الكَلِيَّة)

هي عبارة واحدة (single statement) في برنامج مكتوب في لغة التجميع (assembly language) متكونة من عدة تعليمات آلية متتابعة. ويفهم الحاسب هذا النوع من العبارات بواسطة المترجم التجميعي (macro assembler) الذي يفسر هذه العبارة إلى المجموعة المكونة له من التعليمات الآلية.

ومن الأمثلة لهذا النوع من العبارات يمكن اعتبار عملية الضرب المعتمدة على الجمع المتتالي في وحدة تشغيل لا تنفذ عملية الضرب مباشرة عبارة مجمَّعة، حيث إنها تتكون من حلقة (Loop) يتم فيها الجمع المتتالي، أما بالنسبة للمبرمج فإنه يعامل هذه العبارة وكأنها تعليمة ينفذها الحاسب مباشرة.

(انظر أيضًا: instruction set، و language programming —)

macro processor **برنامج تشغيل المُجَمَّلَات**،
مُعالج التعليمات المُجَمَّلَة

برنامج داخلي متخصص في تفصيل أو تفسير التعليمات المجمَّلة إلى مكوناتها من التعليمات المفصلة المدوَّنة باللغة التجميعية قبل إحالتها إلى برنامج الترجمة التجميعية.

(انظر أيضًا: macroinstruction (iii))

macroprogramming **البرمجة الإجمالية، إعداد البرامج ذات التعليمات المُجَمَّلَة**

وضع برامج تحتوي تعليمات مجمَّلة (macroinstruction).

(قارن: microprogramming)

Macsyma (= MAC's Symbol Manipulation)

لغة «ماكسيما» (لمعالجة الرموز)

لغة برمجة راقية (high - level language) ابتكرت لتستعمل في مشروع علمي يسمى «ماك» قام به معهد ماساشوستس للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي متخصصة في معالجة الرموز والصيغ الجبرية. (١٩٧٢)

Mad (= Michigan Algorithm Decoder)

لغة «ماد» الجبرية

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في التطبيقات الحاسوبية الجبرية، وهي مؤسسة على لغة ALGOL 58. (عام ١٩٦٠)

magazine الخروطوشة (ج: خرطوشات)، علبه

١ - الوعاء الذي به الشريط أو الفيلم.
٢ - علبه صف البطاقات المثقبة لتكون جاهزة لادخالها في الجهاز.

magnetic bubble memory (MBM) الذاكرة

الفقاعية الممغنطة

(bubble memory: انظر)

magnetic cell الخلية المغناطيسية

(cell: انظر)

magnetic core الحلقة الممغنطة

(core: انظر)

magnetic disk القرص الممغنط

(disk: انظر)

magnetic disk storage الخزانة القرصية،

الاختزان على الأقراص الممغنطة

(memory: انظر)

magnetic drum الأسطوانة الممغنطة

(drum, magnetic: انظر)

magnetic drum storage الخزانة الأسطوانية

المغناطيسية،

الإختزان على الأسطوانات الممغنطة

جهاز اختزان واسطة التسجيل فيه اسطوانة ممغنطة

يقابلها عمود عليه رؤوس قراءة وكتابة (read/write) head) مصفوفة بحيث يكون كل رأس فوق مجرى من مجاري التسجيل على سطح الاسطوانة التي تدور بسرعة منتظمة ليلتقط منه المعلومات أو يسجلها عليه. وقد تكون الأسطوانة في وضع أفقي أو رأسي. (انظر أيضًا: DASD)

magnetic head الرأس الممغنط

(head: انظر)

magnetic ink الحبر الممغنط

حبر يحتوي على جسيمات من مادة قابلة للتمغنط يمكن أن تستشعرها أجهزة استشعار مغناطيسي، ومن ثم يمكن ان تقرأ الرموز المطبوعة.

magnetic - ink character الرمز الجبري

الممغنط

magnetic - ink character reader جهاز قراءة

الرموز الجبرية الممغنطة

جهاز متخصص يستخدم في قراءة الرموز المطبوعة بالحبر الممغنط فيقوم بفحص كل رمز يمر تحت رأس القراءة ويرسل إشارة، تفيد بوجود المغنطة أو عدم وجودها، الى وحدة أخرى بها ميزان مرجعي لكل رمز (character matrix) يسجل فيه نمط الرمز في شكل احداثي يمكن ترجمته الى الشفرة الثنائية بغرض التعرف عليه.

(قارن: optical - character reader)

magnetic - ink character recognition

التمييز (الآلي) للرموز الجبرية [MICR]

الممغنطة، التعرف على الرموز المكتوبة بالحبر الممغنط

هي عملية تمييز الرموز المكتوبة بالحبر الممغنط والتعرف عليها بواسطة جهاز قراءة الرموز الحبرية الممغنطة. واستعملت هذه الطريقة اول ما استعملت في المصارف المالية ثم انتشرت الى مجالات أخرى. ويتكون جهاز التمييز أساساً من

وحدة لرقم الرموز الممغنطة ووحدة لقراءتها وترجمتها الى لغة الآلة (machine language).
ومن أهم مزايا هذه الطريقة ادخال المعلومات مباشرة في الحاسب. (انظر أيضًا: character recognition)

magnetic - ink mark recognition
التمييز (الآلي) للعلامات الحبرية الممغنطة، التعرف على العلامات المكتوبة بالحبر الممغنط

تستعمل في هذه الطريقة علامات بسيطة لا الرموز الكتابية وهو بالتالي نوع بسيط من التمييز للرموز الحبرية. (انظر: magnetic - ink character recognition)

magnetic spot النقطة الممغنطة
النقطة على واسطة الاختزان المغنطيسي (كالشريط) يمكن مغنطتها او ازالة مغنطتها لتمثيل أحد الرقمين الواحد والصفري، أي إنها أصغر وحدة إختزان في الحيز الإختزاني.

magnetic tape الشريط الممغنط
(انظر: tape)

magnetic - tape deck جهاز التسجيل
الشريطي المغنطيسي، وحدة الشريط الممغنط
(انظر: tape deck)

magnetic - tape unit وحدة التسجيل
الشريطي المغنطيسي، وحدة الشرائط الممغنطة
(انظر: tape unit)

magnetic thick film الغشاء المغنطيسي السميك
(انظر: thick - film memory)

magnetic thin film الغشاء المغنطيسي الرقيق
(انظر: thin - film memory)

magnetic - wand reader القارئة ذات العصا المغنطيسية، القارئة ذات القلم المغنطيسي
(انظر: wand)

magnitude مقدار (العدد)، قيمة عددية

قيمة العدد المطلقة (فالعدد ١٥ مثلاً مقداره ١٥ وحدة اي ١٥ واحدًا صحيحًا) مقارنة باتجاه العدد (فالعدد ١٥ قد يكون اتجاهه تحت الصفر (سالبا) او فوق الصفر (موجبًا). (انظر أيضًا: quantity)

main data storage خازنة البيانات الرئيسية
حيز الاختزان الفعلي للبيانات في الذاكرة، بالمقارنة بحيز الاختزان المحلي أو حيز اختزان تعليمات التحكم.

mainframe ١ - الهيكل الرئيسي
الهيكل الرئيسي الذي تركيب عليه دوائر وحدة التشغيل المركزية (CPU) في أجهزة الحاسب الكبيرة بالمقارنة بالأجهزة الطرفية (peripheral) الأخرى. ولهذا يستعمل المصطلح أيضًا كمرادف لوحدة التشغيل المركزية ذاتها.

٢ - الحاسب الهيكلي، الحاسب الضخم
حاسب كبير به هيكل رئيسي تركيب عليه وحدة التشغيل المركزية والذاكرة أحيانًا، يمكن تصنيف الحاسب الكبير إلى الحاسب المتوسط الحجم (medium - size) والكمبيوتر الكبير الحجم (large - size).
(انظر أيضًا: computer size)

main line (of program) الخط الرئيسي
(للبرنامج)، عماد البرنامج
الخطوات المنطقية الرئيسية للبرنامج مقارنة بما قد يتفرع عنها من وحدات أو وتائر فرعية (subroutine). ويسمى هذا الجزء أيضًا قسم التحكم (control section) لأنه يضبط بقية الأجزاء.

main line path مسار الخط الرئيسي
(انظر: top function)

main memory الذاكرة الرئيسية
(انظر: memory)

main program البرنامج الرئيسي
(انظر: subroutine)

- main storage** الخازنة الرئيسية
(انظر: memory)
- main - storage address** العنوان في الخازنة الرئيسية
عنوان البيانات في الخازنة الرئيسية.
- maintenance** الصيانة
١ - عملية خدمة الأجهزة باستمرار لتفادي الأعطال، وتنقسم الصيانة الى نوعين: وقائية، وعلاجية.
٢ - رعاية البرامج والبيانات باستكمالها بصفة مستمرة.
(انظر أيضًا: file maintenance)
- majority carrier** حاملة غالبية (ج: حاملات الأغلبية)
حاملة التيار في شبه الموصل (semiconductor) التي يكون عددها أكثر من نصف مجموع عدد الالكترونات الحرة مثلًا هي أكثر من نصف عدد حاملات التيار مجتمعًا تسمى الالكترونات الحاملة الغالبة وتسمى الفراغات الحاملة القليلة (minority carrier)، والعكس صحيح.
- management** الإدارة، التنظيم، التنظيم الإداري
١ - الإدارة كعملية او وظيفة تتمثل في المهام اللازمة لتصريف شؤون العمل وأهمها: التخطيط، والتنظيم، والتوظيف، وتدير اللوازم، وتوجيه العاملين ومراقبة سير العمل.
٢ - أما «الإدارة» كأشخاص فتقسم الى فئات ثلاث في شكل هرمي قمته الإدارة العليا أو المدراء الإستراتيجيون (strategic manager)، ويتولون تخطيط أنشطة المؤسسة بكاملها (في خطة لخمس سنوات أو أكثر مستقبلًا)، يليهم المدراء التكتيبيون (tactical)، ويتولون التخطيط في مجالات اختصاصاتهم (لسنة أو سنتين مستقبلًا)، ثم المدراء التشغيليون أو مدراء العمليات (operational) ويتولون التخطيط القصير الأجل لتلبية الاحتياجات المباشرة.
- management information system [MIS]** نظام المعلومات الإدارية
هو نظام معلومات تنظيمية يعتمد أساسًا على استخدام الحاسب وقواعد البيانات (database) ويوفر المعلومات لدعم أنشطة الإدارة واختصاصاتها. وقد يشار إليه باسم نظام المعلومات فقط أو نظام معالجة البيانات (data processing system).
- وتختلف بنية نظام المعلومات تبعًا لبنية المؤسسة وأنشطتها. وكما تنقسم المؤسسة الى أقسام وظيفية - مثل التسويق والانتاج والحسابات الخ - ينقسم أيضًا نظام المعلومات الى نظم فرعية يختص كل منها بقسم من أقسام الشركة. ومن أهم المُخرجات التي ينتجها النظام التقارير (report) بأنواعها.
- management tree** شجرة الإدارة، الهرم الإداري
(مرادف: organizational chart)
- manipulation circuits** دوائر تصريف (البيانات)، دوائر معالجة
مثل: الدوائر التي تقوم بالعمليات الحسابية كالجمع والطرح والعمليات المنطقية كالمقارنة والزرححة (shifting).
- mantissa** الجزء العشري، الكسر العشري
(انظر: floating - point system)
- manual control** التحكم اليدوي
تشغيل سلسلة عمليات في نظام الحاسب يدويًا بواسطة أزرار ومفاتيح لوحة تحكم (console) بالمقارنة بالتشغيل الآلي الذي يقوم به البرنامج المخترن (stored program) في ذاكرة الحاسب.
- mapping** ١ - الرَبْط، التناظر (بين شيئين) • الإسقاط/تمثيل • (في المجموعات - ج: رواسم) إنشاء علاقة التناظر بين شيئين متقاربين لغرض معين

يقال مثلاً:

«well - defined mapping between the hardware language and the reference language»

٢- التحويل، الترجمة، الإسقاط

تمثيل شي بشي آخر واستعمال هذا الأخير لأنه أنسب للغرض، مع بقاء علاقة التناظر بين الشيتين، كأن يقال:

«mapping the symbols into a form suitable for direct input to a computer»

٣- تقسيم (الذاكرة)، جدولة (الذاكرة)، حجز (مواضع الذاكرة)

(انظر: memory mapping)

margin الهامش (ج: هوامش)

الفراغ الذي يترك حول النص المكتوب في الصفحة، وهناك الهامش العلوي والسفلي والأيمن والأيسر. وهناك أيضاً الهامش الداخلي (indent). وتطلق على المادة التي قد تكتب في الهوامش تسميات مختلفة، مثل الترويسة (header) إذا كانت في الهامش العلوي.

mark (i) العلامة

رمز بسيط (كمرجع صغير أو دائرة) يطبع على الورق بحبر عادي أو بالحبر الممغنط للقراءة آلياً.

(انظر أيضاً: character recognition)

mark (ii) (also: marker) العلامة، الدليل

رمز يستعمل كدليل على نهاية مجموعة بيانات.

marker, see: mark (ii)

mask القناع

masking (i) التقنيع

في الحساب الإلكتروني: هو عملية من العمليات المنطقية التي يقوم بها الحاسب وهي عبارة عن استعمال مجموعة أشفان (bit) في تركيبة معينة من الأصفار والآحاد تسمى القناع لتغيير بعض الأشفان في مسجل (register) أو موضع اختزان في الذاكرة دون التأثير على

الأشفان الأخرى في الموضع.

فاذا أريد مثلاً إجراء عملية معينة على الأرقام الأربعة التي على اليمين فقط في المسجل وحجب الأربعة التي على اليسار (المثال التالي) يمكن استعمال قناع يتألف من أربعة آحاد في اليمين وأربعة أصفار في اليسار، وإجراء عملية العطف المنطقي (AND) بين أرقام المسجل وأرقام الحجاب. فتحجب الأصفار الأربعة أرقام المسجل الأربعة المقابلة لها (أي تحولها إلى أصفار) وتبقى الأرقام الأربعة الأخرى كما هي نتيجة لعطفها على الآحاد.

register: 10101010

mask: 0000 1111

result: 1010

masking (ii) الحجب، التقنيع

في صناعة الدوائر المدمجة (integrated circuit): استعمال لوح معتم باستثناء بعض أجزاء منه حسب الشكل المطلوب (كما في طريقة الاستنسل) لحجب أجزاء معينة من الشظية السليكونية حتى لا تتأثر بعملية تكوين المكونات في الأجزاء المجاورة لها على الشظية. (انظر أيضاً: doping)

mass storage الاختزان الكمي، الخازنة

الكمية، الخازنة الكبيرة السعة

طريقة في اختزان البيانات تستخدم فيها وسائط اختزان ثانوية (auxiliary) وبالتالي يمكن اختزان كميات ضخمة من البيانات عليها لقلّة تكلفتها بالنسبة إلى تكلفة الذاكرة الرئيسية. ومن وسائط الاختزان التي تستعمل في هذه الطريقة القرص (disk).

mass storage system مجموعة (أو تجهيزة)

الاختزان الكمي

مجموعة المعدات والبرمجيات (software) التي تستخدم في طريقة الاختزان الكمي.

master card البطاقة الرئيسية، البطاقة الأم

(ج: أمهات البطاقات)

- البطاقة التي تحتوي على المعلومات المتعلقة ببقية البطاقات في مجموعة بطاقات مثقبة.
- master file** المَلَفَ الرئيسي، المَلَفَ الأم (ج: أمهات الملفات)
- ١ - ملف يحتوي بيانات مرجعية لا تتغير كثيراً، ويستعمل في تزويد النظام بالبيانات بشكل منتظم.
- ٢ - ملف مستكمل ومنقح تمامًا.
- (قارن: transaction file)
- master record** السجل الرئيسي، السجل الأم (ج: أمهات السجلات)
- أحدث نسخة من سجل معين.
- (قارن: transaction record)
- match [v; n]** يقابل، يُضاهي، يُزوج • التَّظْهِير (ج: نظائر)
- (انظر: pattern matching)
- matching** المُزَاجَة، المُقابَلَة، المُضَاهَاة، المُطَابَقَة، المُوَاءَمَة
- اثبات علاقة التناظر بين شيئين وقياس مدى تشابههما أو اختلافهما بالمقارنة، ثم محاولة تنسيق الشئيين حتى يمكن وصلهما ببعضهما.
- material implication** التضمين (أو اللزوم) المادي (مرادف: conditional implication)
- mathematical functions** الدوال أو العمليات الرياضية
- الاجراءات او العمليات الرياضية مثل استخراج الجذور وعمليات حساب المثلثات.
- (قارن: arithmetic functions)
- mathematical model** النموذج الرياضي
- تمثيل للعلاقات القائمة بين المدخلات والمُخرجات في نظام ما، او هو مجموعة من المعادلات (التفاضلية) لتمثيل أو تقريب العلاقات القائمة بين مجموعتين من المتغيرات (مثل المدخلات والمخرجات في النظام) وذلك لاستنتاج خصائص نظام التحكم. وتعتبر عملية
- التمثيل الرياضي أكثر طرق التمثيل انتشارًا وخاصةً فيما يتعلق بنظم الحاسبات.
- mathematical symbol** الرمز الرياضي (انظر: الشكل ٢٣ - ب) تحت logic symbols
- mathematics** الرياضيات، العلوم الرياضيّة
- مجموعة العلوم التي تضم الحساب والهندسة والجبر والتفاضل والتكامل وتتناول الكميات (quantity) والمقادير والأشكال (form) وخواصها وعلاقاتها، باستخدام الأعداد والرموز.
- matrix (i)** المصفوفة (ج: مصفوفات)، الجدول
- هي عبارة عن مصفوفة (array) ذات بعدين أو أكثر، أي تتكون من أعمدة (column) وسطور (row) من الأعداد أو الرموز.
- matrix (ii)** أم (الرمز)، ميزان (الرمز)، نموذج (الرمز)، القالب الأم (انظر: character matrix)
- matrix matching** المُضَاهَاة بالميزان، الملائمة بالميزان، المقابلة على النموذج
- احدى طرق التمييز البصري للرموز (optical recognition) وتتلخص في مضاهاة الاشارات الرقمية الكهربائية التي تترجم إليها صورة الرمز بقالب الرمز أو ميزانه (character matrix) ويكون هذا مختزنًا ككترونيًا في الجهاز لاستخدامه كمرجع للمقارنة التعرف.
- (قارن: stroke analysis)
- matrix printer** الطابعة المصفوفيّة، الطابعة النقطية (مرادف: dot - matrix printer)
- matrix storage** الخازنة الجذولية، الخازنة المصفوفية
- ذاكرة مصممة بحيث يمكن استرجاع البيانات منها بطريقة احداثية أي بتعيين عنوان البيانات باستعمال بُعدين متعامدين، ومن استخدامات هذه الذاكرة هو تخزين خرائط بحيث يمكن تعيين نقطة محددة عليها.

Logic Symbols

الشكل - ٢٣ ب -

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
p q $P(x)$	Sentences, propositional Functions or propositions	\forall Σ	Universal quantifier (read «for all...», or «for every...»)
$\neg p$ $\sim p$ $\text{non } p$ Np		\exists Π	
$p \vee q$ $p + q$ $A_p q$	Disjunction (Read «p or q»)	\vdash	Assertion ($p \vdash q$) (read «q follows from p»)
$p \wedge q$ $p \cdot q$ $p \& q$ $Kp q$		Conjunction (read «p and q»)	
$p \rightarrow q$ $p \supset q$ $p \Rightarrow q$ $Cp q$	Implication (read «p implies q», or «if p then q»)		■
$p \leftrightarrow q$ $p \equiv q$ $p \text{ iff } q$ $Ep q$		Equivalence (read «p is equivalent to q», or «p if and only if q»)	X, Y $x \in X$ $x \notin X$ $A \subset X$ $A \not\subset X$ $X \cup Y$ $X + Y$ $X \cap Y$ $X \cdot Y$ \emptyset Λ $X' \text{ or } X$ $X - Y$

matter	المادّة	والإختزان الإعتباري (virtual storage). (انظر أيضًا: computer size)
اسم يصف نوعية الفراغ الموجود في الطبيعة والذي نستطيع أن ندركه، ويمكن أن تتخذ المادة إحدى حالات أربع هي: الغازية (gas)، والسائلة (liquid)، والصلبة أو الجامدة (solid)، والبلازماوية (plasma).		ميجا.../مليون ... بادئة بمعنى: مليون، مثل: 10 megacycles أي عشرة ملايين دورة.
maximicomputer	الحاسب المُصغّر الأكبر	مليون مَقْطَع (رقميّ)، ميجا بايت
(انظر: minicomputer)		وحدة لقياس سعة الخازنات (storage) الضخمة. فالمليون من المقاطع يساوي $10^{24} \times 10^{24}$ مقطع (kilobyte).
maximum [of a wave]	القيمة القُصوى (للموجة)	مليون دورة
القيمة العظمى (لموجة ما) (مرادف: peak)		مليون دورة في الثانية (انظر: cycle)
MB, see: megabyte		
MC, see: megacycle		
mean time between failures [MTBF]	متوسط المدة الفاصلة بين الأعطال	الذاكرة (ج: ذاكرات)
		* memory ذلك الجزء من جهاز الحاسب (computer system) الذي تحتزن فيه البيانات والبرامج ونظام العمل (operating system) للتشغيل. ولهذا تسمى أيضًا وحدة الإختزان الداخلي (internal storage) لأنها جزء من التصميم الأساسي اللازم لعمل وحدة التشغيل المركزية، وذلك مقارنةً بالحافظة أو الخازنة الخارجية، كالقرص الممغنط مثلاً. فالذاكرة الداخلية يسترجع منها الحاسب المعلومات في أثناء التشغيل، أما الحافظة الخارجية فهي لحفظ المعلومات لمدة طويلة خارج الحاسب (فهي أشبه بورق الكتابة بالمقارنة بذاكرة الإنسان)، ولا بد من نقل محتويات الحافظة إلى الذاكرة حتى يمكن معالجتها. وقد يستعمل مصطلح storage أو store مرادفًا لمصطلح memory، ولكن إذا كان الكلام عن الذاكرة الداخلية بالمقارنة بالذاكرة المساعدة الخارجية، تسمى الأولى بالذاكرة (memory) والثانية بالحافظة (storage)، أو قد تسمى الأولى بالذاكرة الرئيسية (main memory) أو الحافظة الرئيسية (main storage)
mechanism	الآلية (ج: آليات)	
أي نظام أو وسيلة لعمل جهاز معين أو ظاهرة معينة أو هي عملية مادية أو عقلية تُخرج نتيجة معينة حسب النظام الذي يحكم هذه العملية.		
medium [pl. media]	الواسطة (ج: وسائط)	
(انظر: data - recording medium)		
medium - scale intergration [MSI]	إدماج (المكونات) بمقياس نسبيّ متوسط	
طريقة في تصميم الدوائر الالكترونية المُدمجة يصنع فيها حوالي ١٠٠ بوابة الكترونية (gate) - أي ٨٠٠ ترانزستور تقريبًا - على قطعة واحدة تسمى الشظية (chip) تقطع من مادة شبه موصلة. (انظر أيضًا: integrated circuit و scale integration)		
medium - size computer	الحاسب المتوسط الحجم	
أحد الأحجام الفرعية للحاسب المكتمل الحجم (full - size) وأهم ما يتسم به هذا النوع قدرته على التشغيل المتعدد البرامج (multiprogramming)		

إذا سميت الثانية أيضًا memory.

وتتكون الذاكرة الداخلية من الناحية الالكترونية المادية من عناصر أو مكونات اختزان أساسية - مثل الحَلَقَات الممغنطة (- core, magnetic) أو الدوائر القلابية (flip - flop). ويسمى العنصر الواحد منها خلية اختزان (cell) ويمكن ان يخترن في الخلية الواحدة شَفْع (bit) واحد - أي صفر او واحد ممثلًا بحالة من الحالتين الماديتين اللتين يمكن ان تكون عليهما الخلية.

اما النوع الثاني من الذاكرة، اي النوع الخارجي، فيسمى الذاكرة المساعدة (- auxiliary) وهي عبارة عن خازنة خارجية (بالنسبة الى وحدة التشغيل المركزية)، ولهذا السبب يكون زمن استرجاع البيانات منها أطول. وإذا أريد تشغيل البيانات والبرامج التي تكون مختزنة فيها، يلزم أولاً نقل هذه من الذاكرة الخارجية - كالقرص مثلاً - الى الذاكرة الداخلية حيث تصبح في متناول وحدة التشغيل. ومن الامثلة الأخرى لهذا النوع الخارجي الشريط الممغنط (- tape magnetic) والاسطوانة الممغنطة (- drum magnetic).

وتطلق على الذاكرات تسميات أخرى متنوعة حسب المادة المصنوعة منها او امكانية اختزان البيانات عليها واسترجاعها منها، او طريقة الاسترجاع وزمنه، او بقاء محتوياتها من عدمه عند انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسب، وما الى ذلك. (الشكل ٢٤)

(انظر أيضًا: data representation و integrated

circuit

memory capacity سعة الذاكرة

memory chip شَظِيَّة الذاكرة

memory dump إفراغ الذاكرة، تفريغ الذاكرة

عملية استخراج نسخة من كل أو بعض محتويات الذاكرة بطباعتها أو نقلها الى واسطة اختزان

احتياطية (مع عدم فقد محتويات الذاكرة الرئيسية). وتجرى هذه العملية لعدة أغراض منها اختبار البرامج، وتشخيص (diagnosis) الأخطاء، والاحتفاظ بنسخة احتياطية من المحتويات تحرزا من فقدها في حالة عطل الآلة.

(انظر أيضًا: storage printout)

memory location مَوْضِع (في) الذاكرة،

مَوْضِع الإختزان

(انظر: - location)

memory map جَدُول (تقسيم) الذاكرة،

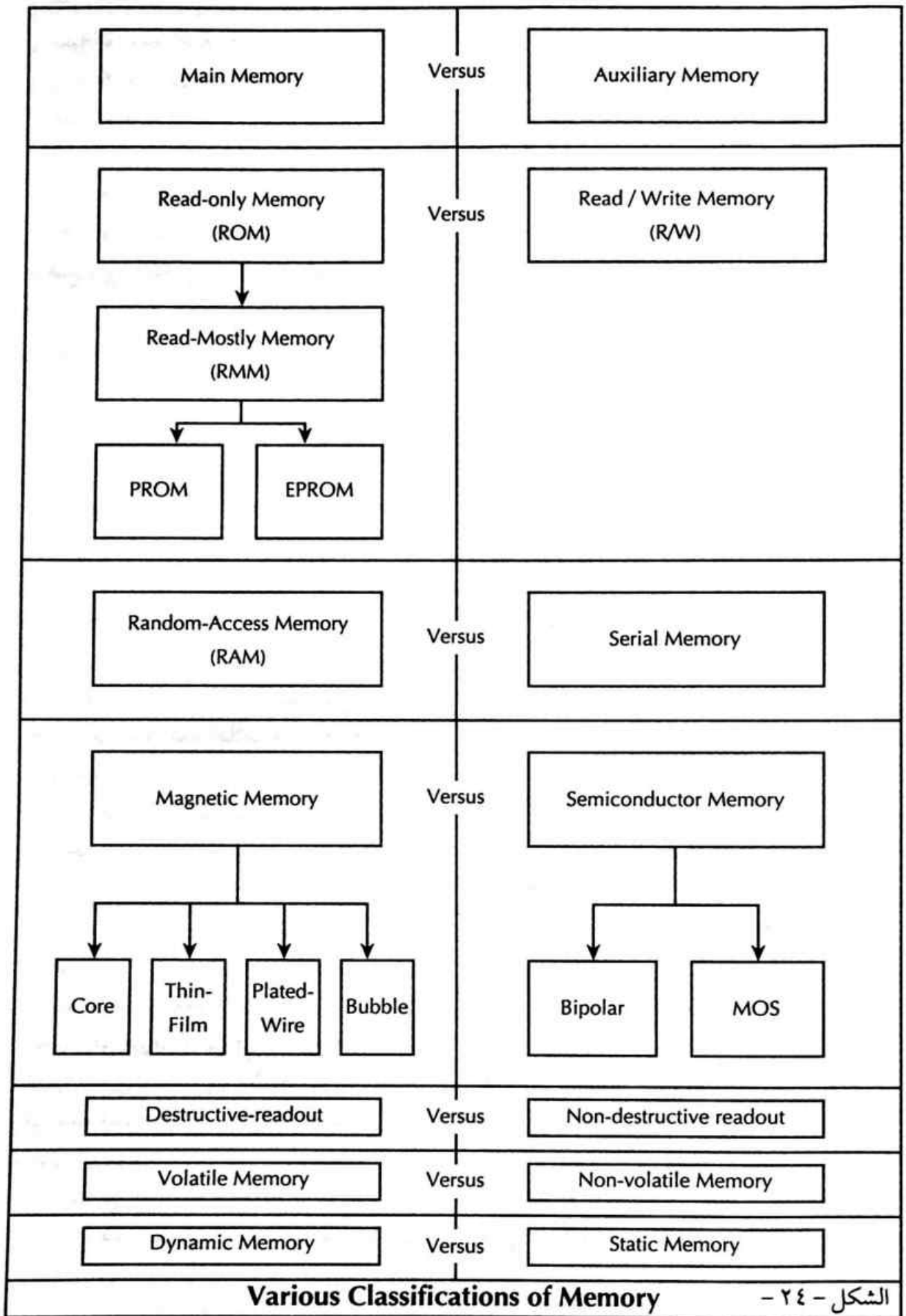
خريطة الذاكرة

تقسيم تفصيلي لجميع مواضع الاختزان في الذاكرة يحدد عناوين المواضع المخصصة لكل برنامج ثابت داخل الذاكرة وكذلك عناوين الاجهزة المتصلة بالحاسب والحيز المخصص لبرامج مستعمل الجهاز وما الى ذلك.

memory - mapped input/output المُدْخَلَات

والمُخْرَجَات المحجوزة مواضعها في الذاكرة، حجز مواضع المُدْخَلَات والمُخْرَجَات في الذاكرة

إحدى طريقتين لتوصيل أجهزة المدخلات والمخرجات (I/O devices) مع وحدة التشغيل، وفي هذه الطريقة ترتبط وحدة التشغيل بالذاكرة والأجهزة الطرفية بواسطة ناقل عمومي وحيد (single bus)، ولهذا فعندما يتم التخاطب ما بين الأجهزة الطرفية ووحدة التشغيل يكون عنوان الجهاز هو عنوان خاص في الذاكرة تُخصص من نظام التشغيل لهذا الجهاز ولا يجوز اختزان بيانات في هذه المواضع. وإذا نظرنا إلى التخاطب من جانب وحدة التشغيل فهي لا تميز في نقل البيانات بين الذاكرة او الأجهزة الطرفية. ومن مميزات هذه الطريقة المرونة في عدد الأجهزة الطرفية المرتبطة مع النظام. أما الطريقة الأخرى فهي تسمى memory - isolated I/O، أي أن



الشكل - ٢٤ -

الأجهزة الطرفية لها ناقل عمومي خاص وعناوين خاصة وبالتالي تكون عملية نقل البيانات أسرع من النوع الأول.

memory mapping تقسيم الذاكرة، جدول

الذاكرة، الإسقاط لمواضع الذاكرة، حجز (مواضع) الذاكرة

١ - وضع البيانات في مواضع محددة على واسطة اختزان كالقرص مثلاً، وهي عملية آلية داخلية تتمثل في وضع الأبنية المنطقية للبيانات في مواضع اختزان محددة على واسطة اختزان مادية وتحديد علاقة هذه المواضع بعضها ببعض بحيث تشكل أبنية مادية مناظرة بطريقة أو بأخرى للأبنية المنطقية، والاحتفاظ بجدول يربط كل نوع بالآخر.

٢ - في حالة كون الذاكرة الفعلية (المادية) أصغر من ذاكرة النظام، أي أن النظام به خاصية الذاكرة التخيلية (virtual memory) فإن نظام التشغيل يقوم بتحميل الأجزاء من البرامج التي يتم تنفيذها في تلك اللحظة، وتخضع عملية جدول الذاكرة لدالة المضاهاة (mapping function) تبعاً لمنهج

التبديل (replacement algorithm)

(انظر أيضاً: relocation و paging و data structure و segmentation)

memory module مُركبة الذاكرة، وحدة

ذاكرة (متكررة)، فص الذاكرة

هي الوحدة المادية لذاكرة الحاسب، وهي تسمى في الذاكرة الحلقية (magnetic - core) التّصّد (stack) وفي ذاكرة شبه الموصل (semiconductor) تسمى اللّوح (board). ويتكون فص الذاكرة عمومًا من شظية واحدة يصنع عليها عدد محدد من خانات الاختزان اللازمة لعمل وحدة التشغيل المركزية، ويستخدم النظام أكثر من شظية حسب الحاجة المطلوبة. ويتميز النظام القائم على استخدام عدة وحدات

تخزين متماثلة بأنه قابل للتوسيع (إذا سمحت وحدة التشغيل بهذا).

menu قائمة (الاختيارات)، فهرس (الشاشة)

سرد أو قائمة للاختيارات الممكنة في النظام، أي الوظائف أو العمليات التي يمكن للبرنامج أو نظام الحاسب ان يقوم بها. وتظهر القائمة على الشاشة بحيث يمكن للمستخدم ان يحدد ما يريد اما بضغط زرّ او مفتاح معين او باستعمال قلم ضوئي، فهي تجعل جهاز الحاسب ميسور الاستعمال (user - friendly).

merging الإدماج، الدمج، المزج

صَمّ قائمتين مرتبتين في قائمة واحدة مرتبة، ويقوم بهذه العملية برنامج يسمى برنامج الدمج (merge program) الذي يكون جزءًا من التصنيف البرمجية المستعملة. وغالبًا ما يقترن الدمج بعملية أخرى هي الترتيب (sorting) بحكم طبيعة العلاقة التي تربط بينهما.

merge facility أداة (أو تسهيلة) الدمج

(مرادف: merge program).

merge program برنامج الدمج

(انظر: merging)

message ١ - الرسالة، البلاغ

في الاتصالات (communication): هي كمية من المعلومات تنقل من مصدر الى مستقبل بالصوت أو الكتابة العادية أو الرمزية (الشفيرية) أو بالإشارات على شكل موجات محملة.

٢ - الإشارة، التبيه (ج: تنبيهات)، الإشعار

(ج: اشعارات)

مثل: الإشعار بوجود اخطاء (error message).

metalanguage لغة الوصف اللغوي، اللغة

الفوقية، اللغة توصيف اللغات، لغة اللّغة

(انظر: programming linguistics)

metal - oxide semiconductor [MOS] شبه

الموصل الأكسيدي - المعدني

مكون الكتروني يصنع من مادة شبه موصلة وتصنع مكونات الدائرة بترسيب طبقات أكسيدية وطبقات معدنية رقيقة بالتشكيل المطلوب لتكوين المجاري الموصلة والمجاري العازلة. وتسمح هذه الطريقة بمرور التيار في الاتجاهين بعكس المكونات الثنائية القطبية (- bipolar) التي تسمح بمروره في اتجاه واحد فقط.

metal - oxide semiconductor random access memory [MOS RAM] ذاكرة الاسترجاع

المباشر الأكسيدية المعدنية
(انظر: MOS RAM)

metrology المعايرة، علم المعايرة ونظام المعايرة
MHz, see: megahertz

MICR, see: magnetic - ink character recognition

micro الحاسب الدقيق أو «الميكرو»
(اختصار: microcomputer)

micro - ١ - ميكرو ... /جزء من المليون
بادئة معناها: جزء من المليون، كما في microsecond، أي جزء من المليون من الثانية.

٢ - ميكرومتر، مجهر، دقيق الحجم، جزئي
بادئة معناها: صغير للغاية، وخاصة إذا كانت وحدة قياس الشيء الميكرومتر (الجزء من المليون من المتر) مثل: microcircuit، أي الدائرة المجهرية، أو وحدة قياسه الميكروثانية.

microcircuit الدائرة المجهرية، الدائرة الدقيقة

دائرة الكترونية كاملة دقيقة الحجم للغاية تصنع غالبًا على شظية من مادة شبه موصلة، وسميت «مجهرية» لأنه لا يمكن رؤية مكوناتها بالعين المجردة وتقاس أبعادها بالميكرومتر. فقد تكون مساحتها ٢٥ ملليمترًا مربعًا وتحتوي ما بين مائة ألف وأربعمائة ألف من الترانزستورات يبلغ طول

الواحد منها ثلاثة ميكرومترات.

(انظر أيضًا: integrated circuit)

microcode الشفرة المفصلة، البرنامج المفصل
(مرادف: microprogram)

microcode instruction التعليم المفصلة،
تعليم البرنامج المفصل
(مرادف: microinstruction)

microcomputer الحاسب الدقيق، الحاسب
الميكرو، الميكروكمبيوتر

حاسب كامل صغير الحجم يتكون أساسًا من وحدة تشغيل مدمجة (microprocessor) توجد على شظية سليكونية تركب - هي وعدد آخر من الشظيات التي عليها الدوائر الأخرى اللازمة لعمل وحدة التشغيل مثل الذاكرة وأداة التوقيت ووصلات الإدخال والإخراج - على لوحة دوائر مطبوعة (pc board) (الشكل ٢٥ - ب). وتوضع هذه المكونات وكل ما يلزمها من توصيلات وأجزاء أخرى في صندوق صغير يمكن أن توصل به أجهزة أخرى من أجهزة الإدخال والإخراج (input/output) مثل شاشة العرض والطابعة وغيرها. (الشكل ٢٥ - أ)

ويستخدم الحاسب الدقيق في التطبيقات المنخفضة التكلفة مثل الألعاب الالكترونية، وأجهزة التحكم في اشارات المرور، وأجهزة البيع في المحال التجارية، والاستخدامات المنزلية والهواية حيث يسمى في هاتين الحالتين الأخيرتين الحاسب المنزلي (- home) أو الحاسب الشخصي (- personal).

(انظر أيضًا: computer size و computer system)

microcomputer bus system شبكة الناقل

العمومي في الحاسب الدقيق (أو الميكروكمبيوتر)
مجموعة توصيلات تربط وحدة التشغيل المركزية

في الحاسب بجميع الوحدات والأجهزة الطرفية التي تخضع لتحكمها. وترسل عبر هذه الخطوط الاشارات الالكترونية التي تمثل: ١ - البيانات ٢ - عناوين البيانات والتعليمات ٣ - اشارات التحكم.

(علم) الإلكترونيات المجهرية **microelectronics** أو الدقيقة

فرع من الالكترونيات يتخصص في دراسة وصناعة المكونات والدوائر الالكترونية المجهرية.

(انظر أيضًا: microcircuit و scale integration)

البطاقة الدقيقة، الميكروفيش **microfiche**

أحد أنواع الفيلم المجهرى، وهي شريحة فيلمية على شكل بطاقة تحتوي صورًا مصغرة مصفوفة في صفوف وأعمدة لتسهيل الاشارة إليها. وتسمى

أحيانًا على سبيل الإختصار **fiche**.

الفيلم المجهرى، الميكروفيلم، الفيلم **microfilm** الدقيق

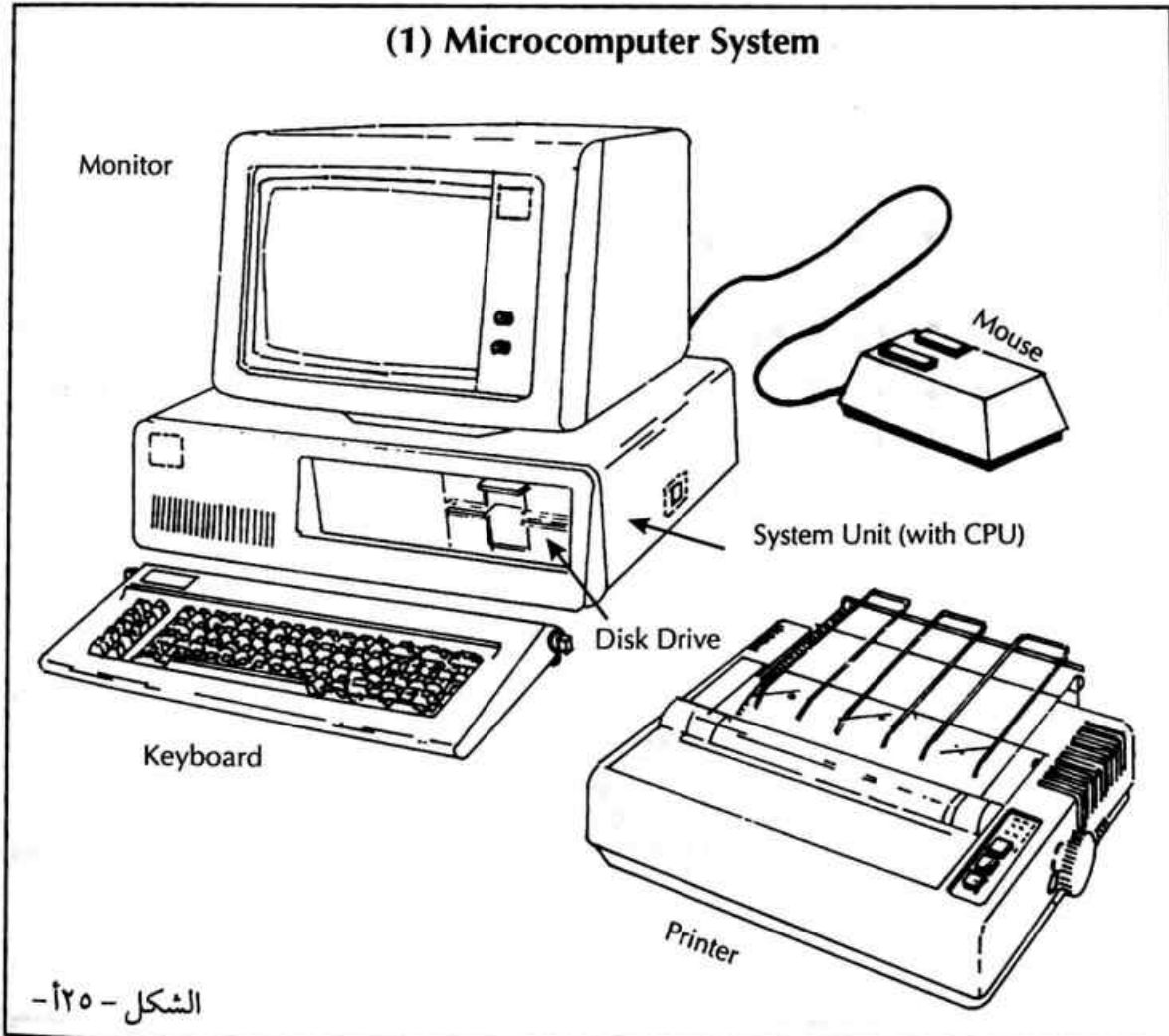
احد وسائط تسجيل البيانات، وهو فيلم مثل افلام التصوير العادية ذو درجة تحليل عالية (high resolution) يحتوي صورًا مصغرة من الوثائق المكتوبة او الرسوم. وقد يكون الفيلم المجهرى على هيئة شريط طويل ملفوف او تكون كل صورة في إطار (frame) مستقل أو في شكل بطاقة مجهرية عليها عدد كبير من الصور.

الصورة المجهرية أو **microfilm image**

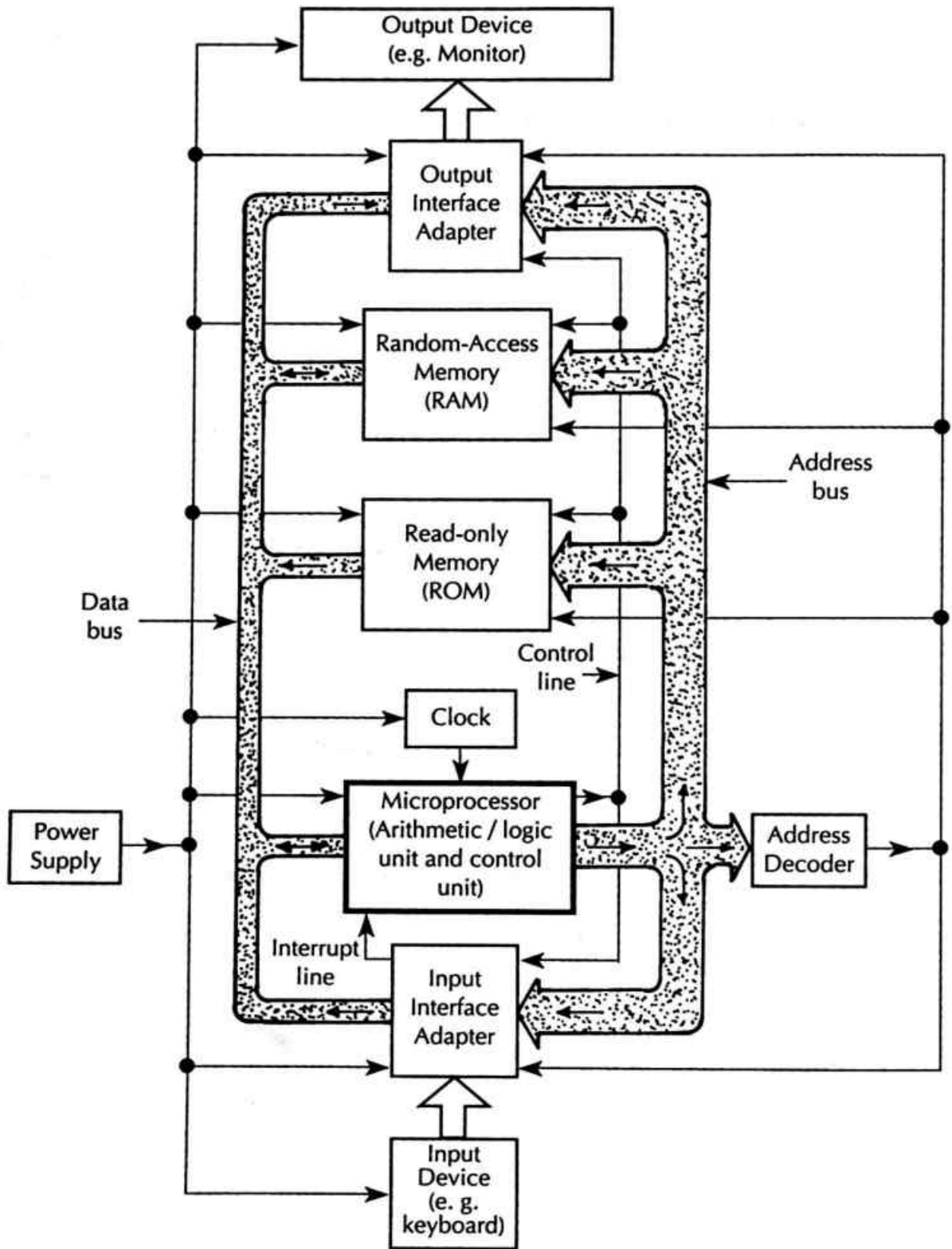
الميكروفيلمية

تكنولوجيا التصوير **micrographic technology** المجهرى

(1) Microcomputer System



(2) Microcomputer Architecture



الشكل - ٢٥ - ب -

الطرق المتبعة لاعداد الصور المجهرية، وبخاصة لاستعمالها لادخال المعلومات في الحاسب (CIM) أو لتسجيل المعلومات المخرجة من الحاسب (COM).

التعليمية المُفصَّلة (أو الجزئية، microinstruction، أو الصغيرة)، التعليمية الدقيقة

(انظر: microoperation)

الدَّقِيقِ المِجْهَرِيّ، microminiature [adj.] الميكروني

(انظر: component size)

الدائرة المدمجة المجهرية، الدائرة المصغرة الدقيقة

العملية المُفصَّلة (أو الجزئية، microoperation، أو الصغيرة)

الواحدة من العمليات التي تتسبب في اجرائها تعليمة مفصلة (microinstruction)، وهي عمليات تتحكم في تشغيل نظام الحاسب على مستوى الدوائر الأساسية والبوابات (gate).

فكل عملية أساسية يرمز لها بتسمية رمزية (op code) - مثل «إجمع» (ADD) أو «إطرح» (SUB) - وهي التسمية التي توضع في التعليمة الإجمالية (macroinstruction (ii)) التي تطلب من الحاسب اجراء العملية المعينة.

ولكن أداء العملية الاساسية الكترونياً يتطلب عمليات عديدة للتحكم في الدوائر الالكترونية التي ستؤديها، وهذه العمليات الأصغر هي العمليات المفصلة أو الجزئية، التي قد تقوم في هذه الحالة مثلاً بفتح بوابات معينة لاجراء الخطوات الجزئية التي يجب القيام بها لأداء العملية المطلوبة.

(انظر أيضاً: central processing unit)

وحدة المعالجة [MPU] microprocessing unit الدقيقة هي وحدة تشغيل مركزية (CPU) مكونة بكاملها في شكل دائرة مدمجة (integrated circuit) على

شَظِيَّة واحدة. وتحفظ الدائرة في ظُروف مقفل من مادة عازلة كالخزف مثلاً، وتخرج من هذا الطرف أطراف دبوسية (pin) تصل الدائرة بالأجهزة الخارجية التي ستلحق بها. ويكون لكل دبوس منها وظيفة محددة.

(انظر أيضاً: microcomputer)

وحدة التشغيل الدقيقة، microprocessor المعالج الميكروني

(مرادف: microprocessing unit)

شَظِيَّة وحدة التشغيل الدقيقة، شظية المعالج الميكروني

(انظر: microprocessing unit)

البرنامج المُفصَّل (الميكروني) microprogram

البرمجة المُفصَّلة، وضع microprogramming البرامج المُفصَّلة (الميكرونية)

وضع برامج للتحكم في التشغيل الأساسي للحاسب واختزان هذه البرامج في نوع من الذاكرة لا يمكن تغيير محتوياتها تسمى ذاكرة القراءة فقط (ROM). وتتألف هذه البرامج من تعليمات مفصلة أو جزئية (microinstruction) تتحكم في تشغيل دوائر وحدة التشغيل المركزية. ويطلق على كل مجموعة تعليمات تؤدي وظيفة متكاملة محددة اسم: البرنامج المفصل.

وتقاس مدة الدورة الآلية التي تتم فيها عملية مفصلة ميكروية واحدة بأجزاء من المليون من الثانية (microsecond)، بالمقارنة بالبرامج النانوية التي تقاس مدة الدورة الآلية فيها بالنانوثانية أو بجزء من البليون من الثانية (nanosecond).

(انظر أيضاً: control)

الجزء من المليون من الثانية، microsecond الميكروثانية

البرمجيات الوسيطة middleware

البرامج الخاصة التي تصنعها الشركة المنتجة لجهاز الحاسب لكي تلائم خصيصاً احتياجات

- مؤسسة معينة تستعمل أجهزة هذه الشركة.
midjet [adj.] قزم، قزمة
 (انظر: component size)
- midminicomputer** الحاسب المُصغَّر الأوسط
 (انظر: minicomputer)
- milli -** الجزء من الألف ...، ميلي
- millisecond** الجزء من الألف من الثانية،
 الميلي ثانية
- MIMR = magnetic - ink mark recognition**
- miniature** [adj.] ضئيل، مُصغَّر
 (انظر: component size)
- miniaturization** مُضاءة أو تصغير (المُكوِّنات
 الالكترونية)
 (انظر: scale integration)
- minicomputer** الحاسب المصغَّر
 حاسب صغير الحجم منخفض التكلفة نسبيًا يأتي في
 المرتبة بين الحاسب الكامل الحجم (full-scale) و
 وبين الحاسب الدقيق (microcomputer). وقد
 يصنف أحيانًا، حسب الحجم والقوة والتكلفة،
 إلى ثلاثة أحجام هي: minimini، و midmini،
 و maximini.
 (انظر أيضًا: computer size)
- miniminicomputer** الحاسب المصغَّر الأصغر
 (انظر: minicomputer)
- minority carrier** الحاملة القليلة، حامل التيار النادر
 (قارن: majority carrier)
- minuend** المطروح منه، المنقوص
 أحد المعملين (operand) في الطرح، وهو
 المقدار الذي يطرح منه المطروح (subtrahend).
- MIS, see: management information system**
- mismatch** الخِلف (ج: أخلاف)
 (انظر: pattern matching)
- MIS reports** تقارير نظام المعلومات الإدارية
 هي أحد المُخرجات (output) التي ينتجها نظام
- المعلومات الادارية وأهمها ما يلي (تطلب في
 مواضعها):
 - periodic reports
 - exception reports
 - demand reports
 - predictive reports
- missing electron** الإلكترون المفقود
 (انظر: free electron)
- mnemonic** [n.] التسمية المختصرة، الاختصار
 الرَّمزِيّ (ج: مُساعِدات التذكّر)
- mnemonic symbol** التسمية الرمزية المختصرة
 رمز يستخدم لإعانة المُبرمج على تذكر اسم العملية
 الآلية التي ستذكر في البرنامج، خاصةً في البرامج
 الموضوعية باللغة التجميعية (- assembly) بدلًا
 من ذكر شفرة العملية باللغة الآلية، أي بالأصفار
 والآحاد. ومن أمثلة التسمية الرمزية المختصرة:
 ADD اختصارًا ل addition، و ADC اختصارًا ل
 add with carry.
 (انظر أيضًا: machine language)
- mod, see: modulo**
- mode** نظام العمل، الحالة التشغيلية، النمط،
 الأسلوب، الصيغة، المقام التشغيلي، المنوال
 أسلوب معين لتشغيل جهاز أو برنامج، كأن يقال إن
 الجهاز يعمل بنظام الأرقام الثنائية (- binary) أو
 بنظام الرموز الكتابية (character) مثلًا، أو أن جهاز
 تشغيل الكلمات به مقامان: مقام عربي ومقام
 انجليزي، أو أن الجهاز في مقام إدخال الأوامر
 (- command) أو في مقام إدخال النص
 (- text entry).
- modem** المُضْمَن، مُحوِّل التضمين، المُعدَّل،
 كاشف التعديل
 (مختصر مزجي من المصطلحين: MOdulator -
 DEModulator)
 هو الجهاز الذي يقوم بعملية التضمين وفكّ

التضمين في شبكات ترسيل البيانات عبر قنوات الاتصال، فيحول الاشارات الرقمية الى اشارات تحمل على موجة حاملة عند الإرسال وتحول الإشارة المحملة عند المستقبل الى اشارات رقمية عند الاستقبال. (انظر ايضًا: modulation)

modifier المُعدِّل، قَرينة التعديل

مجموعة أرقام تلحق بالتعليمة (instruction) أثناء تنفيذها لتعديل عنوان المعمول الذي تشير إليه فتجعل من الممكن الاشارة الى عدد أكبر من العناوين في كل مرة تنفذ فيها التعليمة.

(انظر أيضًا: address)

modular computer الحاسب التركيبي

حاسب شخصي صغير تكون كل وحدة من وحداته الأساسية (كوحدة المفاتيح ووحدة التشغيل ووحدة الاختزان الخارجي) في شكل وحدة تركيبية مستقلة بذاتها توصل بكبل خارجي، بالمقارنة بالأجهزة الموحدة (all-in-one) أو المتكاملة (self-contained) التي تكون كل وحداتها الأساسية في جهاز واحد. ويسمح هذا النظام بالمرونة في اختيار مكونات نظام الحاسب.

modular construction التركيب، البنية التركيبية

تأليف الشيء من وحدات تركيبية قياسية (module) مستقلة في حد ذاتها بحيث تكون قابلة للتركيب مع غيرها بطرق محددة متنوعة ومرنة.

modularity الخاصية التركيبية، المُركبِيَّة

خاصية في بناء الشيء - سواء في ذلك الأجهزة والبرامج - تمكن من توسيعه وتغييره باضافة وحدات تركيبية قياسية إليه، بما يمنح النظام مرونة في الحذف والإضافة

modularization التركيب، التصميم التركيبي، الأسلوب التركيبي

مفهوم تركيب الشيء من وحدات متكاملة جاهزة موحدة المعايير بحيث يمكن استخدامها في

تشكيلات وتركيبات متنوعة.

modular program flowcharting إعداد

المُخططات البرنامجية التركيبية

طريقة في اعداد مخططات البرامج وذلك بالبء بالهيكل الرئيسي للبرنامج واعداد مخطط عام له ثم الانتقال الى الأجزاء المهمة منه التي بحاجة الى تفصيل واعداد رسوم تكميلية لها.

modular programming البرمجة التركيبية

أسلوب في البرمجة يركز على اعداد وحدات برنامجية مستقلة منطقيًا ووظيفيًا ونظمها في برنامج واحد متكامل. وتكون الوحدات عادة مناظرة للوظائف المراد تنفيذها بالبرنامج. ويبدأ تصميم البرنامج بالوحدة الرئيسية، أو الوحدة العليا (top module)، ثم يتفرع منها تدريجيًا الى وحدات أكثر تفصيلًا.

(انظر أيضًا: structured programming)

modulated wave المَوْجَة المُضْمَنَة

هي الموجة الحاملة لاشارة تمثل معلومات.

modulating signal الإشارة الضمنية، إشارة

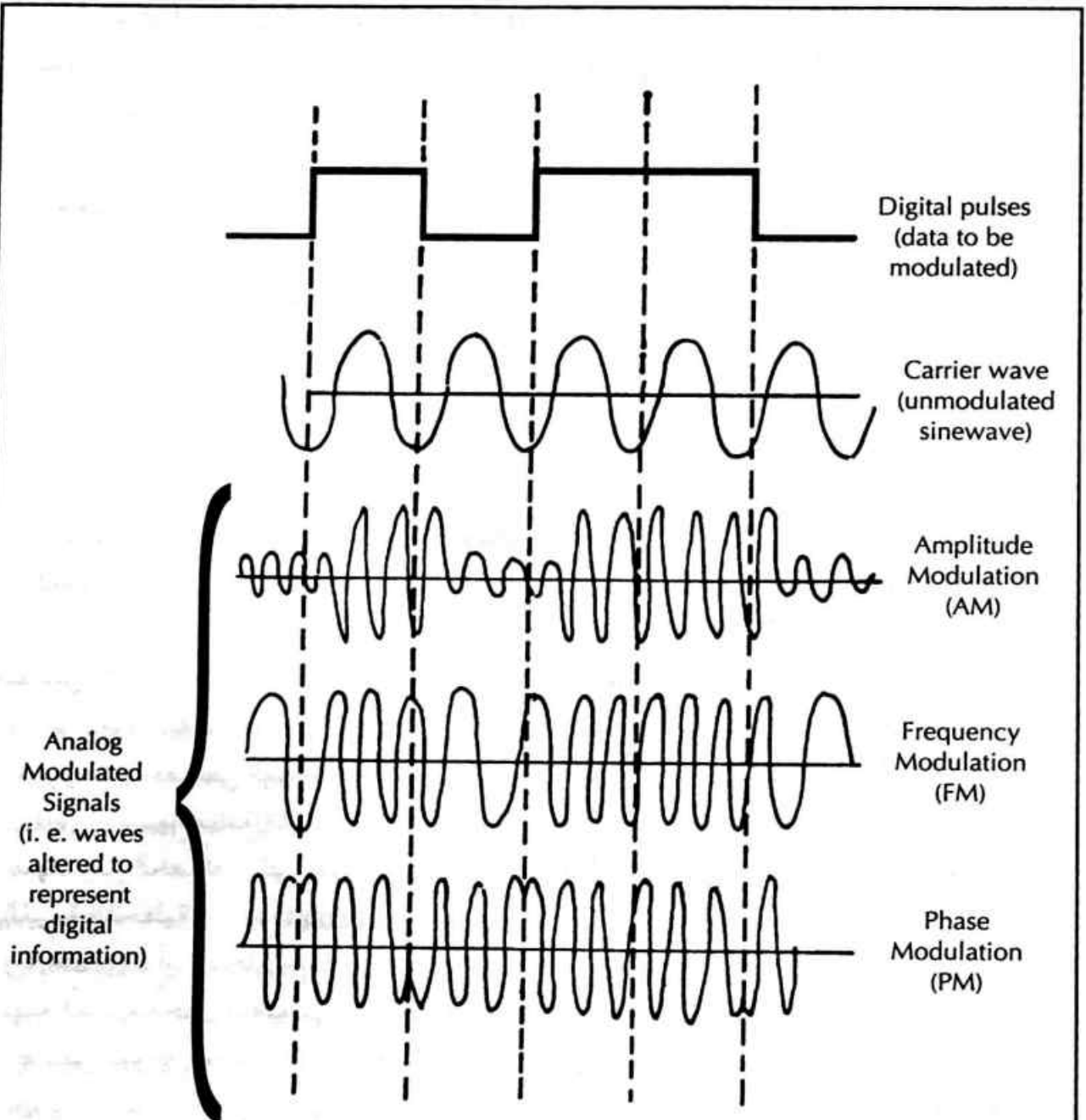
التضمين

الإشارة التي تحملها الموجة المُضْمَنَة.

modulation التضمين، التعديل، التقويم

في ترسيل البيانات (data communications): تغيير إحدى خصائص الموجة الحاملة (carrier wave) حسب القيمة اللحظية لإشارة مراد نقلها. ومن الخصائص التي يمكن تغييرها هي القيمة اللحظية (amplitude)، أو طورها (phase)، أو ترددها (frequency) ويقوم بهذه العملية محول التضمين (modem) فيغير خصائص الموجة الحاملة، أو الموجة المُضْمَنَة، بحيث يمكنها أن تحمل الاشارات الضمنية التي تمثل البيانات في أشكال ترمز الى الأصفار والآحاد. وبعبارة أخرى فهو يحول الاشارات الرقمية (digital) الى اشارات قيسية مناظرة

	(analog) لتكون ملائمة للإرسال عبر خط الاتصال (الشكل ٢٦).	وحدة مادية متكاملة قائمة بذاتها وموحدة المعايير، تؤدي وظيفة محددة أي تربط المُدخلات بالمخرجات بعلاقة معينة وتكون في ظرف مقفل (package) تخرج منه أطراف توصيل بحيث يمكن توصيلها مع جهاز آخر بسهولة. مثل مُركبة الذاكرة (memory module).
modulator	المُضَمِّن (ج: مُضَمِّنَات) (انظر: modem)	
module (I)	المُركَّبَة، الوحدة التركيبية، الفَص (ج: فُصوص)	



Modulation

المُرْكَبَة (البرمجية) الوحدة الوظيفية (ii) module
وحدة منطقية متكاملة قائمة بذاتها تؤدي غرضًا أو
معنى مستقلًا، وتدخّل هي ومثيلاتها في تكوين
برنامج أو منهج أو غير ذلك. وفي البرنامج تعتبر،
من الناحية الوظيفية، مرادفًا لمصطلح البرنامج
الفرعي (subprogram).
(انظر أيضًا: structured programming)

المُعَامِل، modulo (also: mod & modulus)
المُعَامِل • (عملية) باقي القسمة (الدائرية)
عملية حسابية النتيجة المطلوبة منها هي إيجاد باقي
القسمة مع اعتبار أن عامل القسمة هو عدد
مجموعة دائرية محدودة، كالخمس مثلاً، فهي
مجموعة أعداد دائرية (أي ١، ٢، ٣، ٤، ٥ ثم تبدأ
من جديد ١، ٢، ٣، ٤، ٥ وهكذا). فيقال:
«8 modulo 5 is 3» (لأن $8 \div 5 = 1$ والباقي ٣).

modulus, see: modulo

المَرَصِد (ج: مرصد)، صندوق (i) monitor
الصورة أو الشاشة، مراقب، نبيطة مراقبة
وسيلة عرض مرئي ذات أنبوب اشعاعي كاثودي
(CRT) أحادي اللون (monochrome) أو متعدد
الألوان (color) تكون درجة تحليل الصورة
(resolution) فيها أعلى مما هي في أجهزة
التلفزيون وأجهزة العرض المرئي الأخرى الشائعة.
(انظر أيضًا: visual display unit)

البرنامج الرقيب، برنامج المراقبة (ii) monitor
برنامج تحكم صغير يوجد في الذاكرة الرئيسية
بصفة مستمرة للاشراف على تنفيذ البرامج الأخرى
وتخصيص حيز الذاكرة اللازم لكل منها
وتخصيص الأجهزة الطرفية التي ستخدمها وما
إلى ذلك. وكان هذا النوع من البرامج يستعمل في
الحاسب قبل استحداث نظم التشغيل (operating
system) التي تقوم الآن بهذه الوظائف بالإضافة
إلى وظائف أخرى.

mono, see: monochrome & monochrome display

أحادي اللون (also: mono) monochrome
في وحدات العرض المرئي: معلومات صورية بلون
واحد بدرجاته المختلفة على خلفية من لون آخر،
وذلك مثل الأبيض على الأسود أو العكس، أو
الأخضر على الأسود، أو الأصفر العنبري على
الأسود.

monochrome display

جهاز العرض الأحادي (also: mono) اللون
(انظر: monitor)

مَرَصِد العرض الأحادي monochrome monitor
اللون
سبيكي، أحادي الكيان، monolithic [n.; a.]
منفرد

صفة لكون الشيء مصنوعًا من كتلة واحدة أو من
شظية (chip) واحدة كالسبيكة. (قارن: hybrid)

الدائرة المُدمجة monolithic integrated circuit
السبيكية، الدائرة المتكاملة الأحادية الكيان
دائرة مدمجة تصنع كل مكوناتها، والتوصيلات
التي بينها، من مواد موصلة ومواد عازلة مدمجة في
كتلة واحدة هي الشظية.
(قارن: hybrid circuit)

monolithic storage الخازنة السبيكية، خازنة
الكيان الواحد

خازنة مصنوعة من دوائر مدمجة سبيكية، وتتميز
بأن محتوياتها متطايرة (volatile) لأن الدوائر يلزمها
وجود التيار باستمرار للحفاظ على محتواها.
(قارن: core storage، انظر أيضًا: chip)

MOS, see: metal - oxide semiconductor

MOS circuit دائرة شبه الموصل الأكسيدي
المعدني
(قارن: bipolar circuit)

MOSFET, see: (metal-oxide semiconductor field – effect transistor) ترانزستور التأثير

المجالّي شبه الموصل الأكسيدي المعدني

MOS RAM, see: (metal – oxide semiconductor random – access memory)

الذاكرة المباشرة

الاسترجاع شبه الموصل الأكسيدي المعدني

(قارن: bipolar –)

MOS transistor الترانزستور شبه الموصل الأكسيدي المعدني

(قارن: bipolar transistor)

most significant bit (or digit) [MSB or MSD]

الشُّفَع (أو الرقم) الأعلى مرتبة

(انظر: significance)

motherboard اللوحة الأم (ج: اللوحات الأمهات)، اللوحة الرئيسية

هي لوحة الدوائر الرئيسية في أجهزة الحاسب الصغيرة، وتوجد عليها أطراف توصيل أو مقابس لوصل اللوحات الأخرى بها.

mouse فأرة (التوجيه) (ج: فأرات)،

أداة تحكم صغيرة الحجم تمسك باليد وتحرك في اتجاهات مختلفة لتوجيه دليل الشاشة (cursor) بدلاً من التحكم فيه بواسطة لوحة المفاتيح (keyboard). وهي علبة صغيرة توجد على سطحها عادةً ثلاثة أزرار تستعمل في تحريك دليل الشاشة وتحديد موضعه، ويوجد بداخلها جهاز استشعار (sensor) لتتبع الدليل ونقل الحركة. وتحرك العلبة على سطح مُستوي (سطح المكتب مثلاً) ويضغط على زر معين من الأزرار فينقل جهاز الاستشعار اتجاه الحركة إلى الحاسب ليترجمه هذا إلى اتجاه حركة لدليل الشاشة.

(انظر أيضاً: microcomputer)

moving (of data) نقل البيانات

نقل كتل بيانات من مكان إلى آخر في الذاكرة

بتعليمه برنامجية، وهي غير عملية تنقل البيانات (data transfer) التي تتعلق بحركة البيانات أثناء التشغيل فيما بين أجزاء وحدة التشغيل أو بينها وبين الأجهزة الأخرى.

MPSX (= Mathematical Programming

System Extended) لغة «إم بي إس إكس» (للبرمجة الرياضية)

لغة برمجة راقية (high – level language) تستعمل للمساعدة في وضع مناهج حل مسائل البرمجة الرياضية. (عام ١٩٦٦)

MPU, see: microprocessing unit

MQ register, see: multiplier/quotient register

MSB, see: most significant bit

MSD, see: most significant digit

MS/DOS (نظام التشغيل) «إم إس/دوس»

اختصار: Microsoft/Disk Operating System. وهو الاسم التجاري لنظام تشغيل استحدثته شركة «سياتيل كمبيوتر» الأمريكية ثم اشترت حقوقها منها شركة «مايكروسوفت»، ويعتبر هذا النظام هو السائد في عالم الميكروكمبيوتر حالياً.

MSI, see: medium – scale integration

MT, see: machine translation

MTBF, see: mean time between failures

multi-alternative selection الإختيار المتعدد البدائل

هي عملية اختيار بين أكثر من بديلين، وتمثلها العبارة «إذا... إذن... والآ إذا... إذن...» (IF – THEN – ELSE IF).

multidigit symbol الرمز المتعدد الأرقام الرمز العددي

multifunction application المجال التطبيقي

المتعدد الوظائف

استعمال الحاسب لتحسين العمل في مجال متعدد

الأنشطة وتستعمل غالبًا فيه معدات أخرى غير الحاسب، ومن أمثلة هذه الاستعمالات مجال تشغيل الكلمات أو نظم الاسترجاع الآلي للمعلومات.

multi - part forms ورق الطباعة المتعدد الأجزاء

أي لا يكون الورق أفرخًا مستقلة.

multiple - font OCR جهاز التمييز البصري

للمرموز المتوّعة الخطوط

جهاز تمييز بصري يمكنه قراءة رموز أنواع مختلفة من الخطوط إمّا مختلطة أو كل نوع على حدة، بالمقارنة بجهاز لا يقبل إلا نوعًا واحدًا من الخطوط (single - font).

multiple - valued operation العملية المتعددة

القيّم

(انظر: multialternative selection)

(قارن: two - valued operation)

multiplexer [MUX] (also: multiplexor) جهاز

مُجمّع (الإشارات)، نبيطة الإتصال المتعدد

multiplexing (i) الإتصال المتعدد

في ترسيّل البيانات (data communication):

استعمال خط إرسال واحد مشترك له سعة معينة

بين عدة أجهزة إرسال يكون مجموع معدل

البيانات الخارج منها أقل من سعة الخط كأجهزة

التضمين (modem) مثلاً.

والغرض من هذه الطريقة تخفيض التكاليف الناتجة

من تخصيص قنوات منفصلة لكل جهاز إرسال

وزيادة كفاءة النظام (مثل استعمال قناة ادخال

واخراج (I/O channel) واحدة بين وحدة التشغيل

المركزية، ذات السرعة العالية، وبين أجهزة

الادخال والايخارج البطيئة السرعة، مثل جهاز

قراءة البطاقات المثقبة والطابعة ولوحة المفاتيح

وغيرها، ويقوم بهذه العملية مُشغّل وحدات

الادخال والايخارج (I/O Channel)

ويوجد نوعين رئيسيين من التجميع إمّا بتقسيم نطاق التردد في خط الإرسال المشترك إلى عدة نطاقات (frequency - division) يحمل كل منها إشارة من الاشارات المتعددة المراد ارسالها، أو بتقسيم وقت الارسال على الاشارات المتعددة (time - division).

multiplexing (ii) التثاقق، التشغيل المشترك

اجراء عدة عمليات متشابهة، ولكنها مستقلة، باستعمال جهاز واحد في وقت واحد (ظاهريًا) وذلك بتوزيع وقت الجهاز على هذه العمليات لبرهات قصيرة (عدة أجزاء من الألف من الثانية مثلاً)، كما يحدث في نظام المحاسبة الزمنية (time sharing).

multiplex mode نمط الإتصال المتعدد

طريقة في تنقل البيانات (data transfer) بين

وحدة التشغيل المركزية وعدد من الوحدات

الطرفية في وقت واحد. وتكون الوحدة البيانية

المنقولة كل مرة هي المَقطع (byte) او الكتلة

(block) (قارن: selector mode)

multiplexor, see: multiplexer

multiplicand المَضروب (ج: مضروبات)

أحد المعمولين (operand) في الضرب، وهو الذي

يضرب في المضروب فيه (multiplier).

multiplier ١ - المَضروب فيه

(قارن: multiplicand)

٢ - وحدة الضرب، دائرة الضرب

مجموعة دوائر مهَيئة لاجراء عملية الضرب

الحسائية.

multiplier/quotient register [MQ] مُسجّل

المَضروب فيه وخارج القسمة

أحد المسجلات الأساسية في الوحدة الحسائية

المنطقية (ALU)، ويوضع فيه المضروب فيه أثناء

عملية الضرب، أو خارج القسمة أثناء عملية

القسمة.

التشغيل المتعدد، المعالجة التعددية multiprocessing

تشغيل أكثر من جزء في برنامج واحد بواسطة عدة وحدات تشغيل في آن واحد، بالمقارنة بالنظام ذو وحدة تشغيل وحيدة فيه برنامج واحد بالكامل في المرة الواحدة. وتتضمن التشغيل المتعدد بالضرورة، البرمجة التعددية (multiprogramming) وتشغيل الأموريات المتعددة (multi-tasking). وتتميز هذه الطريقة في التشغيل بسرعة الأداء، ومن الملاحظ هنا أهمية مراعاة اعتماد أجزاء البرنامج على بعضها (dependency)، أي مدى اعتماد نتائج جزء على جزء آخر، ويعيب هذا النظام تكلفته وتعقده من الناحية المادية.

البرمجة التعددية، تشغيل البرامج المتعددة multiprogramming

طريقة متقدمة يمكن بها تنفيذ برنامجين أو أكثر في وقت واحد بواسطة حاسب واحد. وذلك بشحن هذه البرامج في الذاكرة ثم تنفيذ تعليماتها في آن واحد وتحت تحكم وحدة تشغيل مركزية واحدة، وذلك بالاستفادة من فروق السرعة بين وحدة المعالجة وبين أجهزة الادخال والايخراج. وتتضمن هذه الطريقة، بالضرورة، تشغيل الأموريات المتعددة (multi-tasking). (قارن: multiprocessing)

تشغيل الأموريات المتعددة، multi - tasking

تعدُّد المهام

إجراء أكثر من مهمة في آن واحد بواسطة حاسب واحد، وذلك بجعل وحدة التشغيل المركزية تنتقل من شغلة الى أخرى بطريقة منتظمة وحسب أولويات محددة. (مع العلم بأن الجزء الواحد من البرنامج قد يتكون من عدة شغلات (job)).
(انظر أيضًا: multiprocessing)

نظام تعدد المستخدمين multi - user system

نظام يمكن من استخدام عدة أجهزة طرفية (peripheral) مع جهاز حاسب مركزي واحد في وقت واحد. (انظر أيضًا: time - sharing)

موضع المُخايرة multiway decision point

المُتَشعِب، نقطة اتخاذ القرار، نقطة التفرع المتعدد

في مخطط تسلسل البرنامج: هو النقطة التي يلزم عندها اتخاذ قرار بين أكثر من بديل.
(انظر أيضًا: multialternative selection)

MUMPS (= Massachusetts General Hospital Utility Multi - programming System)

لُغة «مَمْبِس» (للبرمجة التعددية في النظم الطبية) لغة برمجة راقية (high - level language) متعددة الاستخدامات وغير متخصصة تمكن من معالجة الرموز والملفات المعقدة، وبخاصة في المجالات الطبية والمستشفيات والمجالات التجارية. (عام 1969)

MUX, see: multiplexer

N

- naming convention** اصطلاحات التسمية
الاصطلاح على طرق محددة في تسمية المتغيرات في البرنامج بحيث تكون مقبولة لبرنامج الترجمة الذي يترجمها الى اللغة الآلية، ولكل لغة من لغات البرمجة اصطلاحات خاصة بها.
- NAND, i.e. not and**
NAND circuit دائرة سلب العطف، دائرة نفي الواو
(مرادف: NAND gate)
- NAND element** عنصر سلب العطف، عنصر نفي الواو
(مرادف: NAND gate)
- NAND gate** بوابة سلب العطف، بوابة نفي الواو
دائرة منطقية تمثل عملية نفي العطف أو الوصل المنطقية. وهي عكس دائرة «واو» العطف (AND-)، أي هي دائرة «واو» يوجد قبل مخرجها عاكس (inverter)، فهي تنتج الرقم (1) اذا كان أي من المدخلين يمثل صفراً، أما اذا كان كل من المدخلين يمثل (1) فانها تنتج صفراً. (انظر أيضاً: gate)
- nano...** جزء من البليون من ...، نانوي - nano
بادئة معناها: جزء من البليون أو واحد على ألف مليون من الشئ، كما في: nanosecond، أو .nanoprogramming
- nanosecond** الجزء من البليون (الألف مليون) من الثانية، نانوثانية
- nanoprogramming** البرمجة المفصلة النانوية
(انظر: microprogramming)
- narrative** السرد، الوصف، التعليق
الجزء الوصفي من التعليم البرنامجية (instruction) الذي لا يتطلب معالجة بل يقدم معلومات عن التعليم لغرض التوثيق أو تشخيص الأخطاء بعد ذلك. (انظر أيضاً: documentation)
- narrowband** النطاق الضيق (للترددات)
(انظر: bandwidth)
- natural language** اللغة الطبيعية
هي اللغة التي يكتسبها الانسان دون تدريب منهجي مقصود - مثل العربية والإنجليزية تمييزاً لها عن اللغات المصطنعة كلغات برمجة الحاسب (- programming).
- وتتميز اللغة الطبيعية عن المصطنعة بأن الكلمة الواحدة قد تحتل أكثر من معنى حسب موقعها في سياق الكلام، بعكس اللغة المصطنعة فإن كل كلمة ليس لها سوى معنى واحد.
- n - channel** القناة السالبة، المجرى السالب
طبقة من مادة سالبة التوصيل، أي يسري التيار فيها بواسطة الالكترونات، تربط طبقة المصدر بطبقة المصروف في الترانزستور ذي التأثير المجالي (field - effect transistor)

(قارن: p - channel)
n - channel metal - oxide semi conductor

شبه الموصل الأكسيدي المعدني ذو [NMOS]
القناة السالبة

(انظر: transistor)

negation التَّقي (المنطقي)

(انظر: NOT operation)

negation of conjunction نفي الوصل

(انظر: NAND gate)

negation of disjunction نفي الفصل

(انظر: NOR gate)

negative feedback الرَّجْع (او المردود) السلبي،

التغذية المرتدة السالبة

(انظر: feedback)

negative integer العدد الصحيح السالب

عدد صحيح يمثل كمية أقل من الصفر. (قارن:
(positive integer)

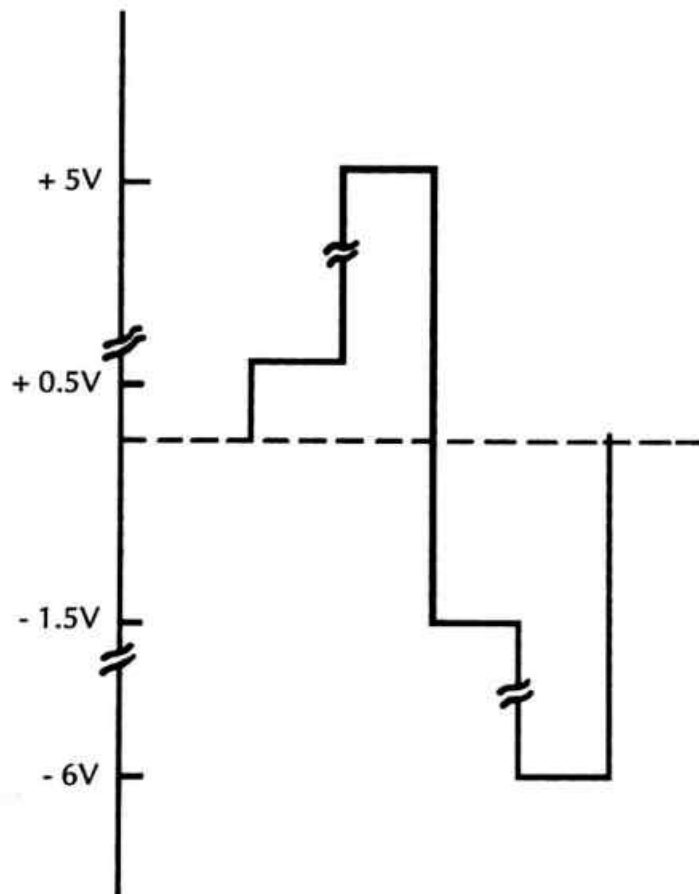
negative logic المنطق السالب

في تصميم الدوائر الالكترونية المنطقية: منطق
ثنائي (binary -) يمثل فيه للواحد (1) بالجهد
الكهربائي (voltage) الأصغر ويمثل فيه للصفر
(0) بالجهد الأكبر وذلك بالمقارنة بالمنطق
الايجابي (-positive) الذي يمثل فيه للواحد
بالجهد الأكبر (+5 volts مثلاً) وللصفر بالجهد
الأقل (+0.5 volts). (الشكل ٢٧)
(انظر أيضاً: gate)

negative number العدد السالب

عدد - صحيح أو كسر - يمثل كمية أقل من
الصفر، وتوضع امامه علامة الناقص مثل: 8 - أو
3,4 - . (قارن: positive number)

	voltage level	positive logic	negative logic
positive	+ 5V	1	0
	+ 0.5V	0	1
negative	- 1.5V	1	0
	- 6V	0	1



الشكل - ٢٧ -

Positive and Negative Logic

negative step الدَّرَكَة (ج: دركات)، الدرجة السلبية أو العكسية

المقدار التفاضلي الثابت في الترقيم أو العد من الأكبر إلى الأصغر، فالدركة -٢، مثلاً، تعني النزول في العد هكذا: ١٠ ثم ٨ ثم ٦ ثم ٤ ثم ٢.

(والدركة في العربية هي للنزول والدرجة للصعود)
negator (الدائرة) النافية (ج: نافيات)
(مرادف: NOT gate)

neither – nor operation عملية «لا (هذا) ولا (ذاك)»
(مرادف: NOR)

Neliac (= Navy Electronics Laboratory International Algol Compiler) لغة «نيلياك»
(لغة آجول الدولية الخاصة بمختبر إلكترونيات البحرية)

لغة برمجة راقية (high – level language) للاستخدامات العلمية العددية. وهي مستمدة من لغة «آجول» (ALGOL)، وتستعمل في كتابة برامج الترجمة التصنيفية (compiler). (عام ١٩٦٠)

nested control structure تركيب (أو بناء) التَّحْكُمُ المُحَصَّن، هيكل التَّحْكُمُ المتداخل
الدور المُحَصَّن، الحلقة المتداخلة، **nested loop**
العروة المتداخلة

nested subroutine الوتيرة الفرعية المُحَصَّنَة
nesting التحصين، التضمين، التداخل الكُلِّي
إدخال تركيب لغوي في تركيب آخر وإدخال هذا التركيب في تركيب آخر وهكذا حتى انتهاء العملية المطلوبة، بحيث يكون للتركيبة الكلية مَدْخَل واحد ومُخْرَج واحد. مثال:

(إذا كان «١» أكبر من «ب»

وإذا كان «ب» أكبر من «ج»

وإذا كان «ج» أكبر من «د»

اذن فافعل كذا...)

فالشرط الأول يتداخل مع الثاني وهذا يتداخل مع

الثالث وكلها تنتهي عند «افعل...». وقد تكون التراكيب عبارات مفردة أو وتائر فرعية كاملة (subroutine) أو أدوارًا متكررة (loop) أو غير ذلك.

network شَبَكَة (الاتصالات)

مجموعة متكاملة من مكونات أو أدوات أو دوائر إلكترونية أو أجهزة تربط بينها وصلات أو خطوط اتصال.

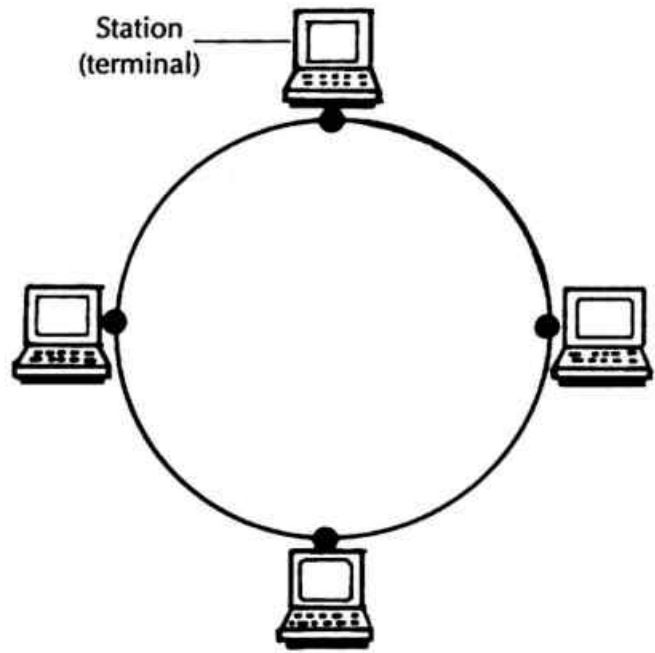
وأهم عناصر الشبكة: (أ) واسطة الإرسال (transmission medium) مثل الكَبَلَات بأنواعها أو الهواء.

(ب) طريقة الإرسال: فقد ترسل البيانات رمزًا بعد رمز (character) بحيث يسبق كل رمز عدة نبضات تعلن نهاية الرمز السابق ونهاية رمز جديد، أو قد ترسل في شكل مجموعات كاملة من الرموز، تسمى المجموعة منها الطُّرْد البياني (packet)، بحيث ترسل مع كل طرد عدة رموز تبين بداية الكتلة ونهايتها والعنوان المرسل إليه.

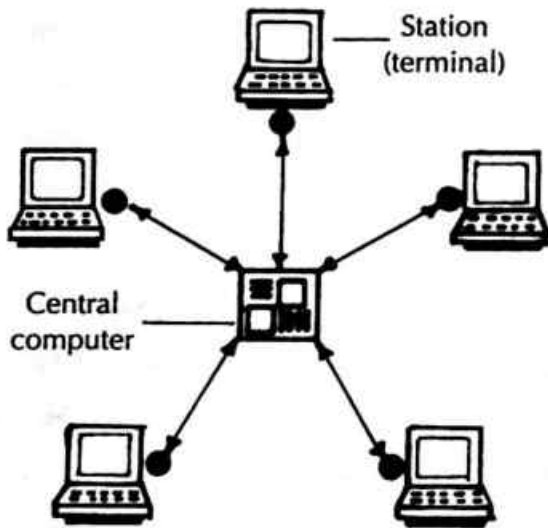
(ج) كيفية الاتصال فيما بين الأجهزة، أي تنظيم الشبكة (الشكل ٢٨)، فهناك الشبكة النجمية (star –) حيث يوجد حاسب مركزي ينسق الاتصالات فيما بين الأجهزة المختلفة، وهناك الشبكة الحَلَقِيَّة (ring –)، حيث توصل جميع الأجهزة على التوالي على شكل دائرة مغلقة، وهناك شبكة الناقل العمومية (bus –)، وفيها توجد قناة توزيع مشتركة يمكن لكل جهاز موصول بها أن يرسل البيانات مع عنوانها عندما تكون جاهزة. وقد تكون الشبكة مَحَلِّيَّة (local –)، أي توجد كل مكوناتها في مبنى واحد أو في منطقة صغيرة واحدة. وقد تكون واسعة النطاق (long – haul –).

وفي شبكات الحاسب تتكون الشبكة من عدة أجهزة حاسبات يسمى كل منها محطة (station)، وترتبط بين هذه المحطات وصلات (link) هي

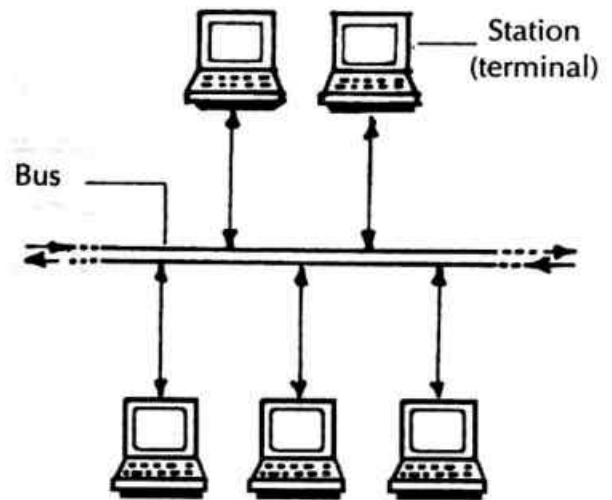
Ring Network



Star Network



Bus Network



خطوط الاتصال.

(انظر أيضًا: word)

قاعدة البيانات الشبكية البنية network data base

nines complement المُتَمَم التَّعَمِّي، مُتَمَم التسعات

احدى طرق تشكيل العلاقات المنطقية بين البنود التي تحتويها قاعدة البيانات وفيها يمكن أن تكون للبنود الواحد صلات بعدة بنود اخرى من حيث تبعيته لها أو تبعيتها له (hierarchical structure) ففي هذا التكوين يكون كل بند عقدة (node) في الشبكة تربطه بالعقد الأخرى صلات متعددة سابقة عليه أو لاحقة له. (انظر أيضًا: database)

(انظر: diminished - radix complement)

الشريط ذو المجاري التسعة nine - track tape (انظر: tape)

البطاقة ذات ال ٩٦ عمودًا ninety - six - column card

أحد أنواع البطاقات المثقبة (punched card) وهي أصغر كثيرًا في حجمها من البطاقة ذات ال ٨٠ عمودًا ولكن يمكن أن يسجل عليها كمية أكبر من البيانات بسبب زيادة عدد الأعمدة فيها. وتكون الثقوب في هذه البطاقة عادة مستديرة وليست مستطيلة.

البنية البيانية الشبكية network data structure

التكوين المنطقي الذي تكون عليه البيانات في قاعدة البيانات الشبكية البنية. (انظر أيضًا: logical data structure)

NMOS, see: n - channel metal - oxide

semiconductor

التشبيك، الربط (أو التوصيل) networking الشبكي (لأجهزة الحاسبات)

وصل عدة أجهزة حاسبات بعضها ببعض لتمكينها من التشارك في استعمال البيانات والبرامج والأجهزة الطرفية (peripheral)، كالطابعات مثلاً، بدلاً من تخصيص هذه الأشياء لكل حاسب على حدة. (انظر أيضًا: network)

العُقْدَة (ج: عُقْدَة) node

١ - في الالكترونيات: مرادف junction.

٢ - في شبكات ترسيل البيانات (data communication): هي نقطة التقاء عدة خطوط اتصال في الشبكة.

تحويل مسارات الشبكة، network switching

توجيه حركة التراسل في الشبكة

عملية تجرى آليًا بواسطة حاسب أو أجهزة الكترونية خاصة وتمثل في استقبال الرسائل البيانية من طرف ارسال وتوجيهها عبر خطوط الاتصال المناسبة والمتاحة (إذا كانت بعض الخطوط مشغولة) الى أن تصل الى مقصدها.

١ - الضوضاء، التَّشَاذ noise

إشارة كهربائية أو كهرومغناطيسية عشوائية غير منتظمة وغير مفيدة.

مُلْتَقِي (الخطوط)، مَجْمَع (الخطوط)، nexus

نقطة التقاطع، نقطة الربط

٢ - التَّشَاذ، البيانات الناشئة

أرقام غير مفيدة في المَقْطَع الرقمي أو الكلمة الرقمية (word) يلزم إزالتها لأنها السبب في أخطاء النقل في الأشغاع المختلفة.

٣ - التَّشَاذ، المعالم الناشئة

أشكال غير منتظمة في الرمز أو الحرف يلزم إزالتها قبل بدء عملية تحليل معالم الرموز (feature analysis).

شَطْر (المَقْطَع الرقمي) nibble (also: nybble)

(ج: أشطر)، القَضْمَة

نصف المقطع الرقمي (byte)، أي أربعة أشغاع أو أرقام ثنائية.

nonconducting dielectric paper

الورق العازل غير الموصل (للكهرباء)

غير إتلافي، غير مُدمر، **nondestructive [a.]**
غير ماح

صفة لنوع من عمليات قراءة البيانات (reading) - أي استخراجها من الذاكرة - لا يترتب عليه فقد البيانات الموجودة أو تشوهها، بل هي كأخذ نسخة طبق الأصل من البيانات مع ترك الأصل كما هو، وبالتالي يمكن تكرار القراءة دون انمحاء البيانات.

(قارن: destructive)

عملية) القراءة غير **nondestructive read**
الإتلافية، القراءة غير المُدمرة

عملية **non - equivalence operation**
اللاتكافؤ، عملية عدم التكافؤ

(مرادف: OR - exclusive)

عبارة غير **non - executable statement**
تنفيذية، عبارة غير قابلة للتنفيذ

عبارة برنامجية لا تنفذ لأنها لا تتضمن أوامر باجراء أي عمليات بل تتضمن معلومات عن البيانات أو عن البرنامج تفيد في تنفيذ البرنامج، كعبارة مثل «CHARACTER * 20, NAME» ومعناها أن البند البياني سيكون «اسم» شخص وأنه سيتكون من ٢٠ حرفاً.

(قارن: executable statement)

الطابعة غير الطارقة **non - impact printer**

نوع من الطابعات لا تلامس فيه رأس الطباعة ورق الطباعة. وتستعمل فيه تكنولوجيات متنوعة مثل الطباعة الحرارية (- thermal) أو الطباعة برشاش الحبر (- ink - jet) أو الطباعة الكهروستاتيكية.

(انظر أيضًا: printer)

التشغيل غير **non - overlapped processing**
المتداخل، المعالجة اللاتداخلية

طريقة في التشغيل تجري فيها العمليات واحدة بعد الأخرى، فتجري القراءة (reading) والكتابة (writing) والتشغيل على التوالي فقط دون تداخل.

(قارن: overlapped processing)

البرنامج **non - parameterized program**
اللامعلمي، البرنامج الخالي من المعالم (أو من القيم المحددة)

(انظر: parameter)

الرمز اللاطباعي **non - printing character**

رمز قد يوضع في النص المخزن على واسطة الاختزان ولكنه لا يطبع عند كتابة النص على الطابعة. وتستعمل هذه الرموز في عمليات التحكم في الطابعة أو في شكل النص، فقد يوجه، مثلاً، الرمز «س ج» الطابعة الى كتابة الكلام المسبوق به في سطر جديد.

اللغة اللإجرائية، **non - procedural language**
اللغة غير الإجرائية

اسم يطلق على لغة البرمجة اذا كانت تُعنى أساساً بوصف المشكلة المراد حلها ولا تهتم «بكيفية» الحل أي الاجراءات (procedure) اللازمة للحل. ويتكون هذا الوصف من:

١ - أسماء وهيكل الأشياء أو العناصر (objects) المرتبطة بالمشكلة

٢ - أسماء العلاقات المعروفة بين الأشياء.

٣ - حقائق وقواعد تصف هذه العلاقات

ويكون الهدف من الوصف تحديد علاقة مطلوبة بين بيانات مدخلة معطاة وبين المخرج الناتج أصلاً من المُدخل.

واللغة تستخدم القواعد للوصول الى هذه العلاقة.

وتتم عملية البحث تلقائياً حسب طريقة الوصف.

ومن أشهر هذه اللغات البرولوج (Prolog) و (Lisp)

ليسب، وهي اللغات الشائعة في تطبيق الذكاء الاصطناعي.

(انظر أيضًا: (programming), language)

غير مُقيم (بالذاكرة) **non - resident [a.]**
(قارن: resident)

النسب (أو الرقم) الشفيع (nonsignificant bit (or digit) غير المفيد

(قارن: significant bit)

الذاكرة غير المتطيرة، nonvolatile memory

الذاكرة غير القابلة للمحو، الذاكرة المستديمة واسطة اختزان لا تفقد محتوياتها - أي المعلومات المختزنة فيها - عندما يقطع التيار الكهربائي عنها، مثل القرص (disk) والذاكرة القرائية ROM.

(انظر أيضًا: memory)

الثبات، اللاتطيرة، عدم non - volatility

تطائر (محتوى الذاكرة)

اللاصفر، غير الصفر non - zero

أي قيمة غير الصفر، ففي نظام العد الثنائي (binary system) غير الصفر هو الواحد، وفي النظام العشري العادي غير الصفر هو أي من الأرقام ١ إلى ٩.

لا عملية، لا عمل no - op (i.e.) no operation

عبارة توضع في شكل تعليمة (instruction) مستقلة في البرنامج لجعل الحاسب يقوم بعملية شكلية غير منتجة أي تفويت عدة دورات آلية دون عمل شيء سوى وضع فاصل زمني بين عمليتين فعليتين آخرين.

NOR, i.e. not or

NOR circuit دائرة نفي «أو»

(مرادف: NOR gate)

NOR element عنصر نفي «أو»

(مرادف: NOR gate)

NOR gate بوابة نفي «أو»

دائرة منطقية تمثل عملية نفي الفصل أو التقسيم المنطقي، وهي عكس دائرة «أو» (OR)، أي هي دائرة «أو» يوجد قبل مخرجها عاكس (inverter) فهي لا تنتج الرقم (١) الا اذا كان كلا المُدخلين يمثل صفراً، وفيما عدا ذلك فهي تنتج صفراً.

(انظر أيضًا: gate)

الصورة (also: normalized form) normal form

القياسية، الصيغة المعيارية (الاعتيادية)

صيغة يوضع بها العدد العائم العلامة (- floating point) وتتكون من العلامة الجبرية (- أو +، إن كانت لازمة) متبوعةً بصفر متبوعاً بالعلامة العشرية ثم الأرقام المفيدة ثم رمز الأس: E وقيمته، فعدد مثل (76. 1684E12 -) صيغته القياسية هي: (14 + 0.7617E -).

يحوّل الى الصيغة القياسية normalize

(أو الاعتيادية)

normalized form, see: normal form

NOT (أداة النفي) «ليس»

هي عامل منطقي (logical operator) ينفي الشيء أو القول أو ينقضه أو يسلبه. والرمز الدال عليه في المنطق هو «-» مثل: «- ق» أي «ليس ق» وفي المنطق الإلكتروني حيث لا يوجد سوى الواحد والصفر يكون معنى النفي عملياً «ليس الواحد» (اذن هو الصفر) أو «ليس الصفر» (اذن فهو الواحد). واصطلاح على وضع خط فوق الرمز للدلالة على أنه معكوس نظيره فالرمز \bar{A} (أي «ليس A» أو «not A») هو معكوس A.

(انظر أيضًا: NOT gate)

نفي واو العطف، سلب الواو not and [NAND]

(انظر: NOT Function)

١ - صيغة (العدد أو المعادلة) notation

طريقة تمثيل الحقائق أو الكميات بنظام معين أو بمجموعة معينة من العلامات أو الأرقام أو الحروف، مثل صيغة الخانات العددية (- positional) كالصيغة العشرية أو الثنائية - أو الصيغة العلمية (- scientific).

٢ - العلامة، الرمز الاصلاحي، التمثيل الرمزي

ما يصطلح عليه في لغات البرمجة من رموز ذات معنى خاص لبرنامج الترجمة الى اللغة الآلية، أو لتوحيد الاستعمال.

notch الثلم (ج: أثلام)، الحزب
قطع او شق صغير موجود بالعنصر لغرض معين،
مثل الثلم الذي يوجد في احد جوانب القرص
الصغير (diskette) لمنع التسجيل على القرص إذ
يُغطى هذا الثلم بشريط لاصق (protection).

NOT circuit دائرة النفي
(مرادف: NOT gate)

notebook (computer) (الكمبيوتر) الدفتر
(انظر أيضا: portable computer)

NOT element عنصر النفي
(مرادف: NOT gate)

NOT function دالة النفي أو السلب
هي دالة صدق (truth function) ذات مُدخل
واحد تنفيه الأداة الدالة على النفي «ليس»
(ورمزها «-») وصورة هذه الدالة هي:
 $q - (أي - ق وقرأ: ليس ق)$

وتستعمل أداة النفي أيضًا لنفي الدالتين الأساسيتين
الأخريين (دالة «و» (AND)، ودالة «أو» (OR))
فتنتج دالتين جديدتين هما دالة نفي العطف
(NAND) ودالة نفي الفصل (NOR).

وتؤدي هذه الدالة إلكترونيًا في الحاسب بواسطة
بوابة النفي.

NOT gate بوابة النفي أو السلب

دائرة منطقية لها مُدخل واحد ومُخرج واحد،
وتكون قيمة المخرج واحد (1) اذا كانت قيمة
المدخل صفرًا، والعكس صحيح. ولهذا تسمى
أيضًا العاكس (inverter)، إذ ان خُرجها يكون
دائمًا عكس دَخلها. وتؤدي هذه البوابة عملية
النفي المنطقي (negation) او التتميم
(complementation).

وفي الدائرة المبينة في الشكل ٢٩، اذا دخل الجهد
العالي - الذي يمثل الرقم ١ - فانه سيجذب
المفتاح ويفصله عن المخرج الذي يصبح فيه
عندئذ الجهد الواطي - الذي يمثل الرقم الصفر

(٠)، والعكس صحيح. (انظر أيضًا: boolean algebra)

NOT operation عملية النفي أو السلب

هي العملية التي تؤديها بوابة النفي (NOT gate)
والتي صورتها المنطقية هي دالة النفي أو «ليس»
(NOT function). وهي تسمى عملية النفي
المنطقي.

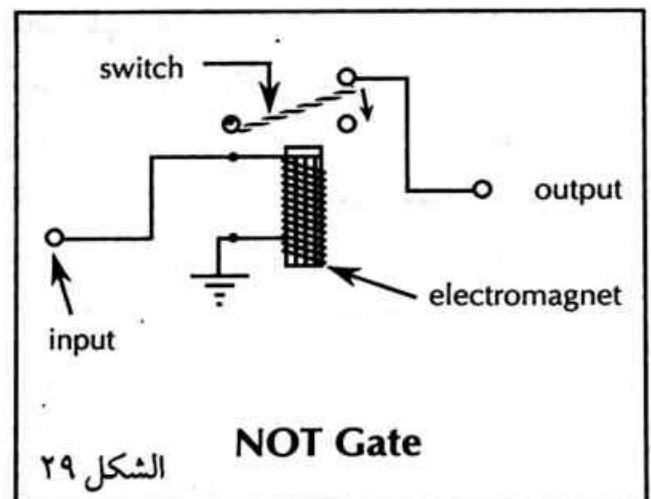
والمُدخل في البوابة يناظر «الحُجَّة» أو القيمة
المتغيرة في الدالة ويناظر «المعمول» (operand)
في العملية. والمُخرج يناظر «الناتج أو النتيجة»
(result). ويكون المعمول والناتج أحد الرقمين:
الواحد (١) او الصفر (٠).

والنفي هو مجرد عكس قيمة الرقم الثنائي (bit) في
كل خانة من خانات العدد بخلاف التتميم
(complementing) الذي هو إنتاج القيمة السالبة
للعدد. فالعدد 011 (أي ٣ بالعشري) عكسه 100
(أي ٤ فهو عدد مختلف تمامًا) أما مُتَمِّمه فهو أيضًا
100 ولكنه يستعمل في نظام الحاسب ليمثل
الصيغة السالبة له (أي - ٣).

(انظر أيضًا: NOT)

نفي الأو، سلب «أو»، ليس «أو» [NOR]
(انظر: NOT Function)

noughts complement مُتَمِّم الأصفار
(مرادف: radix complement)



nbn transistor - ترانستور «سالب - موجب»

سالب» (س م س)

(انظر: transistor)

n - type conduction التوصيل من النوع السالب

سريان التيار بفعل حركة الالكترونات في المادة شبه الموصلة (semiconducteur).

فذرة المادة تصبح ذات شحنة سالبة اذا اكتسبت

الالكترونات أو عدة الالكترونات من ذرة مادة أخرى بها

الالكترونات حرة زائدة. وتسمى المادة الأولى القابلة

لأنها تستقبل الالكترون وتسمى الثانية المانحة

لأنها تمنح الالكترون. وذلك بالمقارنة بالتوصيل

من النوع الموجب (- p - type) الذي يكون فيه

سريان التيار بفعل الفُرغات الالكترونية (hole) التي

لها شحنة موجبة. (انظر أيضًا: doping)

n - type material المادة السالبة التوصيل

مادة شبه موصلة يسري فيها التيار بالالكترونات.

(قارن: p - type material)

n - type semiconductor شبه الموصل السالب

التوصيل

nucleus النواة (ج: نويات)

١ - انظر: atom

٢ - مرادف: kernel

null string النَّظْم (الرمزي) الفارغ (أو الخالي)

(انظر: string)

number ١ - العدد (في الحساب)

هو مقدار ما يُعدّ، أو الكمية المتألفة من

الوحدات، وقد يدل أيضًا على الترتيب مثل:

الرابع والعشرون. والرقم (digit) هو الرمز الكتابي

الذي يمثل العدد. فالعدد ٢٤ يتألف من الرقمين ٤

و ٢، و ٤ هو عدد أربعة أشياء، و ٢ هو عدد عشرين

شيئًا (وليس عدد اثنين من الأشياء) لأنه واقع في

خانة العشرات.

(انظر أيضًا: quantity)

٢ - الرَّقْم (في التصنيف)

number - cruncher آلة تَضْرِب الأعداد، آلة

الحساب البحت، المُشغَّل السريع للأعداد

أداة لتشغيل الحسابات العددية المعقدة (أي جهاز

حاسب أو برنامج أو لغة برمجة) ذات قوة حسابية

هائلة ولكنها لا تكون، بالضرورة، ذات قدرة على

تشغيل «كميات» ضخمة من البيانات، ولذا

تستعمل في التطبيقات العلمية أكثر مما تستعمل

في التطبيقات التجارية.

(انظر أيضًا: supercomputer)

number - crunching operation عملية

تَضْرِب الأعداد، عملية الحساب البحت

عملية تشغيل الحسابات العددية المعقدة التي

تنطوي على اعداد كبيرة وتتطلب دقة عالية، مثل

التطبيقات الفلكية والفضائية وغيرها.

(لفظة «تضريب» على وزن «تفعيل» للدلالة على

المبالغة بمعنى خلط اعداد كثير وكبيرة وتجربتها

بعده طرق للوصول الى النتيجة)

number representation تمثيل العدد

(انظر: data representation و number system)

* number system نظام العدّ، النظام العدديّ

طريقة رمزية إصطلاحية مختصرة في تمثيل العدد أو

الكمّ بدلاً من تمثيله بالصيغة الرياضية البحتة

التفصيلية، التي تسمى التمثيل الأساسي أو التمثيل

بالأساس العددي (radix representation). وفي

طريقة العدّ المختصرة تستعمل عدة خانوات

(position) متتابعة تحدد قيمة كل منها بالتوالي

من اليمين الى اليسار بقوة (power) من قوى

الأساس ومن ثم تحدد القيمة العددية للرقم

(digit) الذي يرد في الخانة (كما يتضح من

المثال التالي من النظام العشري العادي). فالرقم

١٢٤ يعني ٤ مضروبًا في ١٠ أس صفر زائدًا ٢

مضروبًا في ١٠ أس واحد زائدًا ١ مضروبًا في ١٠

أس ٢. ولهذا يسمى النظام العشري والنظم

المماثلة نظم التمثيل بالخانات (positional notation).

المثال: العدد العشري 124

(أ) مُمثلاً بصيغة الخانات العشرية:

خانة الآحاد	خانة العشرات	خانة المئات
4	2	1

(ب) مُمثلاً بالصيغة الرياضية البحتة:

$$1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

$$\text{أي: } (1 \times 100) + (2 \times 10) + (4 \times 1) = 124$$

والنظم العددية الشائعة الاستعمال مع الحاسب هي: النظام العشري (- decimal)، والنظام الثنائي (- binary)، والنظام الثماني (- octal)، والنظام الست عشري (- hexadecimal).

(انظر أيضاً: data representation و language programming -)

العدد، الرقم، الرمز العددي numeral

رقم (digit) أو مجموعة ارقام في نظام عددي معين تستخدم للتعبير عن العدد (number).

النظام العددي numeral system

(مرادف: number system)

التحليل العددي numerical analysis

علم يهتم بإعداد مناهج رياضية لحل المشاكل عن طريق محاكاة المشكلة أو العملية الفعلية، سواء كانت عملية فيزيائية أو اجتماعية بشرية، بنموذج (model) رياضي عددي وباستعمال طرق إيجاد جذور المعادلات والاستقراء (interpolation) وتقريب الأعداد وحساب التفاضل والتكامل وغير ذلك. وحدثت طفرة كبيرة في هذا العلم بعد اختراع الحاسب لما له من قدرة هائلة على الحساب. ويجدر بالذكر إلى أن التحليل العددي يتم اللجوء اليه في حالة الفشل في حل المعادلات بالرموز أي جبرياً، ولذلك فهذا التحليل لا غنى عنه

في وصف حالات فيزيائية حقيقية غير قابلة للتبسيط.

التحكم العددي (أو الرقمي) numerical control

التحكم في تشغيل الماكينات الصناعية - كالتى تستخدم مثلاً في صناعة السيارات - بواسطة برامج مسجلة في شكل ثقب على شريط ورقي (tape) أو غيره يُركب في جهاز تحكم خاص داخل الماكينة أو يكون ملحقاً بها. فيقرأ جهاز التحكم شفرة ثقب الشريط ثم يترجمها الى تعليمات الماكينة لتحريك أجزائها والتحكم فيها. وتكتب هذه التعليمات البرنامجية التي تمثلها الثقب في شكل ارقام ولهذا سمي بالتحكم الرقمي أو العددي.

وأهم جزء في الماكينة (machine) هو الأداة أو الآلة (tool) التي تعمل على الشيء الجاري صنعه فقطعه أو تخرطه أو تشكله بطريقة أو بأخرى. فماكينة الخراطة مثلاً آلتها هي رأس الخراطة المتحركة. (انظر أيضاً: robotics)

القيمة العددية، قيمة العدد numerical value

المتغير العددي (أو numerical variable

الرقمي)

(قارن: string variable)

الخانة العددية، الشفَع العددي numeric bit

إحدى الخانات الأربع الأولى من اليمين في خانات الشفرة العشرية الثنائية (BCD). وتسند الى هذه الخانات - بالترتيب من اليمين - القيم العشرية: 1، 2، 4، 8. وتستعمل في تراكيب مختلفة لتمثيل الأرقام العشرية من الواحد الى التسعة والصفري. كما تستعمل مع خانتى نطاق الرمز (zone bit) لتمثيل الحروف والرموز الخاصة الأخرى.

الرمز العددي (أو الرقمي) numeric character

عبارة عن الرقم (digit) بوصفه علامة مرسومة تدل على كَم.

(انظر: character)

DECIMAL SYSTEM	BINARY SYSTEM	HEXADECIMAL SYSTEM	OCTAL SYSTEM
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	8	10
9	1001	9	11
10	1010	A	12
11	1011	B	13
12	1100	C	14
13	1101	D	15
14	1110	E	16
15	1111	F	17

Decimal, binary, hexadecimal and octal equivalent values

numeric data

البيانات العددية

هي الأعداد بالمقارنة بالبيانات الرمزية (character-) اي الحروف والعلامات الأخرى.

numeric lock mode

مقام التشغيل الرقمي

الصُّرْف، نَمَط تثبيت مفاتيح الأرقام
حالة تشغيل في الحاسب يكون فيها العمل بالأرقام فقط فيبطل عمل جميع مفاتيح لوحة المفاتيح باستثناء مفاتيح الأرقام.

numeric pad

الصَّفَّة الرقمية، الرُّقعة الرقمية،

لوحة مفاتيح صغيرة رقمية

مجموعة مفاتيح توجد كلها في حَيِّز واحد على لوحة مفاتيح الجهاز (keyboard) وتخصص للأرقام فقط لتسهيل كتابتها في الاستخدامات الحسابية بجعل حركة يد الطابع محدودة في جزء واحد من اللوحة.

nybble, see: nibble



اللغة المُستهدَفة أو المقصورة **object language**
هي اللغة التي يُترجم إليها البرنامج المصدري
(source program).

البرنامج المُستهدَف (المقصود) **object program**
البرنامج الناتج من عملية الترجمة التي يقوم بها
مُحوّل لغوي (language processor) للبرنامج
المصدري. والبرنامج المُستهدَف لا يترجم
بالضرورة إلى اللغة الآلية مباشرة، بل قد يترجم
إلى لغة وسيطة قبل تحويله في النهاية إلى اللغة
الآلية.

(انظر أيضًا: language, programming)

مجموعة بطاقات **object - program deck**
البرنامج المُستهدَف (أو المقصود)
مجموعة البطاقات المثقبة (punched card)

المدون عليها البرنامج المُستهدَف.

**OBR, see: optical bar - code reader (or
recognition)**

الوُرد، العُدوث. مَوْضع (الورود) **occurrence**
(ج: مواضع)
مثل ورود كلمة معينة في النص.

**OCR, see: optical character reader (or)
recognition**

الخَطّ «ألف» للتمييز الآلي **OCR - A font**
للمرموز البصرية

أحد نوعين من الخطوط التي تستعمل مع أجهزة
التمييز الآلي، والنوع الآخر يسمى الخط «باء».
وهي رموز مُنمّطة في أشكال معينة موحدة على
المستوى الدولي.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ , .
\$ / * - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

OCR - B font الحَظُّ «باء» للتمييز الآلي للرموز البصرية

(قارن: OCR - A font)

OCR character الرمز الكتابي

المُعَدَّلُ لأجهزة التمييز الآلي للرموز (انظر الشكل ٣٠).

OCR reader, see: optical character reader

octal digit الرقم الثماني

(انظر: octal system)

octal (number) system نظام العد الثماني

نظام في العد الأساس (base) فيه الثمانية، والأرقام التي يتألف منها العدد في هذا النظام هي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، والصفر، وكل منها يسمى رقمًا ثمانيًا. وكل خانة في العدد تعطى قيمة أحد أسوس الثمانية. فالخانة الأولى (من اليمين) هي ٨ أس صفر (أي خانة الآحاد) والثانية هي ٨ أس ١ (أي خانة الثمانيات) وهكذا. فالعدد الثماني ٢٣٦ تحسب قيمته (بالعد العشري المعتاد) كالتالي:

$1 \times 6 + (6 =) 8 \times 3 + (24 =) 2 \times 64$

$(128 =)$ وبجمع $6 + 24 + 128$ يتحصل

158 (وهي القيمة العشرية للعدد الثماني ٢٣٦).

ويستعمل هذا النظام لتمثيل الأعداد الثنائية وذلك بتقسيم العدد الثنائي الى مجموعات كل منها يتكون من ثلاثة أرقام ويمثل كل مجموعة منها عدد ثماني، مثال:

العدد الثنائي: 010011110

يقسم الى: $010 \ 011 \ 110$

التمثيل الثماني: $2 \ 3 \ 6$

(لأن 110 هي ٦، و 011 هي ٣، و 010 هي ٢، والعدد الثماني 236 في هذا المثال هو مجرد رمز شجري للعدد الثنائي المناظر له بخلاف العدد الثماني الصرف 236 في المثال السابق الذي هو مجموع قيم الخانات الثلاث أي ١٥٨ بالقيمة العشرية). (انظر أيضًا: number system)

octonal, i.e. octal

odd parity التكافؤ أو التطابق الفردي (انظر: parity check)

OEM, see: original equipment manufacturer

OEM equipment مُعدّات شركات التصنيع الأصلية

off مَفْصُول، مُطْفَأ • بَطَّال. خال

صفة للمفتاح الكهربائي أو الالكتروني (switch) أو لخلية الاختزان للدلالة على أن التيار لا يسري فيها أو أن المغنطة غير موجودة فيها، وتعني توسعًا وجود الصفر (الذي يمثله عدم وجود التيار أو المغنطة).

فيقال مثلًا: (the bit is off)، أي أن الشفع صفر، أو أن الخانة خالية أو بطالة. (قارن: on)

(انظر أيضًا: data representation)

offending [adj.] مُخَالِف

صفة بمعنى أن الشيء غير متبع للنظام المصطلح عليه، كأن يقال مثلًا «سطر مخالف» في البرنامج اذا بدأ في موضع خطأ أو اذا تجاوز الهامش المحدد.

office automation أتمتة أو مَيَكَنَة المكاتب

تنفيذ الأعمال والوظائف المكتبية بواسطة الحاسب والمعدات الالكترونية وأجهزة الاتصال الالكتروني. وأهم عناصر الميكنة هي: اعداد النصوص والرسائل الكترونيًا بأجهزة تشغيل الكلمات (word processing)، واعداد الحسابات وتنظيم جداول العمل والانتاج والاحصاءات بالحاسب، مثل استعمال الكشوف الالكترونية (spreadsheet)، واختزان المعلومات والملفات والسجلات واسترجاعها الكترونيًا، والتراسل الكترونيًا (electronic mail) داخل المكتب الواحد وفيما بين المكاتب المختلفة.

والهدف المنشود في المستقبل لهذا المجال هو تحقيق فكرة «المكتب اللأورقي» (paperless office)، أي الاستغناء عن ورق الكتابة والملفات

وغير ذلك والاستعاضة عنها بالوسائل الالكترونية كليةً.

off-line [adj.; adv.] لامركزيّ، غير مباشر، مَفْصُول، غير مَوْصُول بالحاسب، مستقل (عن الحاسب) • خارجيًا، على انفصال صفة للأجهزة والعمليات التي لا تكون تحت تحكّم وحدة التشغيل المركزية (CPU) مباشرةً ولا تكون متصلة بها ولكن هي قابلة للإتصال إذا أريد ذلك. (قارن: on-line)

off-line operation التشغيل اللامركزيّ، التشغيل المستقل • العملية غير المباشرة الإتصال العملية المجراة بمعدات غير متصلة إتصالاً مباشراً بالحاسب.

off-line processing المعالجة المستقلة (او المفصولة او اللامركزية أو غير المباشرة)

off-line storage الخازنة المستقلة (او المفصولة او اللامركزية)، الخازنة غير المباشرة الإتصال. الاختزان لمستقل (او المنفصل او اللامركزيّ أو غير المباشر)

خازنة لا تخضع مباشرةً لتحكّم وحدة التشغيل المركزية، مثال ذلك القرص الممغنط عندما لا يكون في جهاز الحاسب. (قارن: on-line storage)

off-line system النظام المستقل،

الجهاز اللامركزيّ (او المفصول)، النظام غير المباشر الإتصال (بالحاسب)

مجموعة معدات بطيئة - بالنسبة الى وحدة التشغيل المركزية - تستعمل في اعداد العمليات البطيئة مثل قراءة البطاقات المثقبة (ادخال البيانات) ومثل الطباعة (اخراج البيانات)، ثم تنقل البيانات التي تعد بهذه الطريقة بعد ذلك الى وحدة التشغيل أي الجهاز المركزي (— on-line) للتشغيل، وبالتالي لا يكون الجهاز السريع مرتينًا بالجهاز البطيء.

off - lining فَصْل (العمليات الثانوية)، التشغيل اللامركزي

عزل عملية ادخال البيانات واخراجها (input/output) - مثل قراءة البطاقات المثقبة والطباعة - عن عملية المعالجة المركزية ذاتها لتفادي تباطؤ الجهاز بسبب الفرق بين سرعة أجهزة الادخال والاخراج وسرعة وحدة المعالجة المركزية (CPU). (انظر أيضًا: spooling)

off-page connector الوصلة الصفحية، رابط الصفحات (ج: واصلات) (انظر: connector)

offset (i) الإبراز، الإزاحة
اخراج بطاقات معينة في مجموعة بطاقات من المجموعة اخراجًا جزئيًا لظهارها وتسهيل الاشارة اليها.

offset (ii) البُعد (ج: أبعاد)

قيمة معينة تستعمل للاشارة الى الموضع الفعلي لعنوان البيانات في الذاكرة بالنسبة الى أول عنوان فيها، وبخاصة في النظام الذي تقسم فيه الذاكرة الى أقسام موحدة الحجم لزيادة عدد العناوين (ومواضع الاختزان) التي يمكن الاشارة إليها. فاذا أريد تحديد عنوان وحدة بيانية، يستعمل رقم القسم ثم بعد العنوان داخل القسم فيقال مثلاً «القسم الرابع - البعد ٥٠٠» أي الموضع رقم ٥٠٠ في القسم الرابع. (انظر أيضًا: address)

Ohm's law قانون «أوم»

ويقول: الجهد يساوي حاصل ضرب التيار في المقاومة.

OLRT, see: on line real time operation

OMNITAB II (لغة) «أومنيتاب - ٢» (الإحصائية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل في مجال اعداد الاحصاءات. وهي موضوعة أصلاً لغير المتخصصين في البرمجة ولذا فهي مبسطة الاستعمال وقريبة من طريقة برمجة الآلات

الحسابية ولكنها مزودة بعمليات رياضية أكثر
تقدمًا. (عام ١٩٦٦)

OMR, see: optical – mark reader
(or recognition)

on مؤصول، مُضاء، شغّل. مَشغول، سار
صفة للمفتاح الكهربائي أو الالكتروني (switch) أو
لخلية الاختزان للدلالة على أن التيار يسري فيها أو
أن المغنطة موجودة فيها، وتعني توسعًا وجود
الواحد (الذي يمثله وجود التيار أو المغنطة).
فيقال مثلًا: the bit is on، اي ان الشفع
«واحد»، او ان الخانة مشغولة. (انظر أيضًا: data

(representation

one – address instruction التعليمه الوحيدة
العنوان

(انظر: instruction)

one – chip microprocessor جهاز المعالجة
الدقيق على شظية واحدة

جهاز تشغيل صغير على شظية واحدة يستعمل
أجهزة طرفية مثل الطابعة لجعلها تؤدي عمليات
أكثر تعقيدًا.

one – dimensional array المصفوفة الوحيدة
البعد

(انظر: array)

one – gap read/write head رأس القراءة
والكتابة الوحيدة الفُرجة

في أجهزة التسجيل المغنطيسي: هي رأس تحدث
فيها كل من القراءة والكتابة من فرجة واحدة في
ملف مغنطيسي، بالمقارنة بالرأس ذات الفرجتين
التي تحدث فيها القراءة من فرجة والكتابة من
الأخرى. (الشكل ٣١)

ones complement المُتمم الأحادي، مُتمم
الآحاد

(انظر: diminished – radix complement)

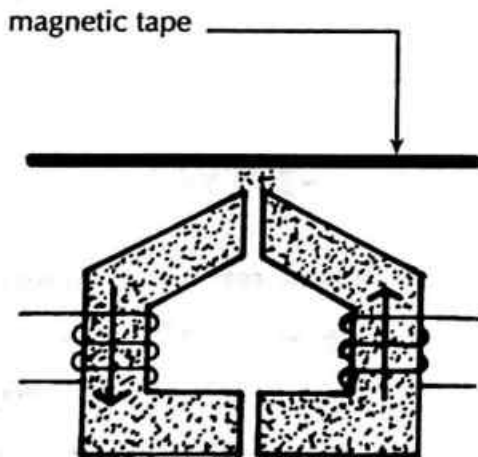
on-line (i) [adj.; adv.] مركزي، مُباشر، فوري،
مباشر الاتصال (بالحاسب)، تحت تحكم الوحدة
المركزية

صفة للأجهزة والعمليات التي تكون تحت تحكم
وحدة التشغيل المركزية (CPU) ومتصلة بها
مباشرة. (قارن: off-line)

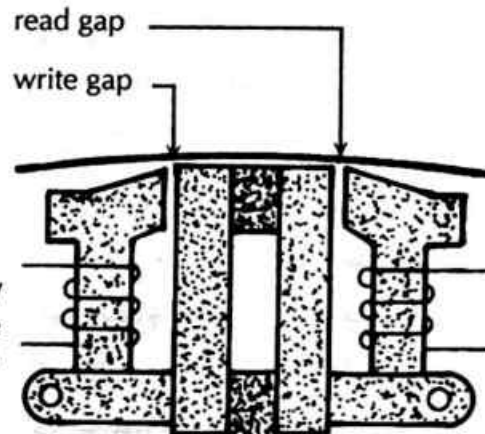
on-line (ii) [adj.] سَطْرِي، على السطر (نفسه)
كما في: on-line comment.

on-line comment الملاحظة السَطْرِيّة

ملاحظة أو تعليق على العبارة البرنامجية تكتب على
نفس السطر الذي تكتب عليه العبارة ولكنها تفصل



One-gap read/write head



Two-gap read/write head

الشكل - ٣١ -

عنها بعلامة مميزة مفهوم لبرنامج الترجمة حتى لا يحاول أن يترجمها كتعلية برنامجية.

قاعدة البيانات المباشرة on - line database الاتصال، قاعدة البيانات الفورية

هي قاعدة بيانات يمكن للمستعمل ان يتصل بها مباشرة بواسطة جهاز عرض مرئي (VSU) عادةً أو بواسطة الآلة الكاتبة.

يمتاز هذا النظام بأن الاستجابة تكون فورية مع امكانية التحوار مع حاسب القاعدة. وفي المعتاد يضرب المستعمل رقمًا تليفونيًا محليًا فيحدث الاتصال بين جهازه وبين الحاسب المركزي ويختار المجال الذي يريد البحث فيه، ثم يوجه استفساراته باستعمال كلمات مفتاحية (keyword) معينة في موضوع البحث.

النظام ذو on-line direct access system

الإتصال الفوري والاسترجاع المباشر، النظام (أو الجهاز) الفوري المباشر

شبكة حاسبات تقوم بالإشراف على المعاملات (transaction) بطريقة فورية عن طريق أجهزة اختزان يمكن استرجاع المعلومات منها مباشرة ومعدات ادخال واخراج موصولة مباشرة بحاسب مركزي. ومن امثلتها الشائعة نظم حجز التذاكر الحديثة في شركات الطيران.

التشغيل المركزي، التشغيل on-line operation الفوري، العملية المُجرّاة بالحاسب مباشرة، العملية الفورية

التشغيل المباشر الاتصال، on-line processing المعالجة الفورية (أو المركزية)

قيام الحاسب بتشغيل البيانات التي يزوده بها المستعمل من طرف تراسل (terminal) بأسلوب حوارى، أي أن المستعمل يقدم البيانات ويحدد المطلوب بطريقة السؤال والجواب على الفور.

(انظر أيضًا: processing modes)

التشغيل on-line real-time operation [OLRT] في الوقت الحقيقي بالاتصال المباشر (بالحاسب) (انظر: real time)

الخازنة الموصولة مركزيًا، on-line storage الخازنة ذات الإتصال المباشر (بالحاسب) خازنة - أي جهاز أو واسطة اختزان - تخضع مباشرةً لتحكم وحدة التشغيل المركزية (CPU). (قارن: off-line storage)

النظام (أو الجهاز) المركزي on - line system التشغيل، النظام ذو الإتصال المباشر مجموعة معدات متصلة كلها بوحدة التشغيل المركزية (CPU) اتصالاً مباشراً وخاضعة لاشرفها. (قارن: off-line system)

مكتبة الأشرطة الموصولة on-line tape library مركزيًا

مجموعة أجهزة تسجيل يتحكم في تشغيلها الحاسب مباشرةً. (انظر أيضًا: honeycomb)

التحديث المباشر أو الفوري on-line updating (للملفات)، التعديل عن طريق الإتصال المباشر تغيير محتويات ملف من حيث البيانات عن طريق برنامج إشرافي يسأل المستخدم عن البيانات الجديدة في شكل حوار، وفي نهاية هذا الحوار يتم حفظ البيانات الجديدة على واسطة اختزان دائمة.

الطابعة الدوّارة، الطابعة on - the - fly printer الدائمة الحركة

تسمية لأي طابعة ذات طنبور (اسطوانة) طابعة يتحرك بسرعة تحت رؤوس طابعة الى ان يصل الحرف المطلوب تحت الرأس فتطرقة.

op, see: operation

op code, see: operation code

خانة شفرة العملية، حقل رمز op - code field العملية

(انظر: instruction format)

open ended [a.] مفتوح، غير مُحدَّد، مفتوح
النهاية

open shop الدَّار المفتوحة، المركز المفتوح،
الاستعمال الحُرّ، التشغيل المفتوح أو الحُرّ

كناية عن مركز لخدمات الحساب الآلي يمكن فيه
للعلماء أن يجرؤوا برامجهم على الأجهزة وان
يشغلوها بأنفسهم، بالمقارنة بالمركز المقصور
(- closed) الذي تترك فيه البرامج والطلبات ليقوم
بها العاملون في المركز.

open - skies policy سياسة «حرية استخدام
السماء»

في الولايات المتحدة: تشريع سنته اللجنة الفيدرالية
للاتصالات (FCC) للسماح لأي شركة مؤهلة
باطلاق أقمار الاتصال الاصطناعية
(communication satellite) لتقديم خدمات في

هذا المجال حتى ولو كانت تتنافس مع خدمات
شبكات الاتصالات الأرضية، وعدم جعل ذلك
حكراً على شركات مرافق الاتصال العامة
(common carrier).

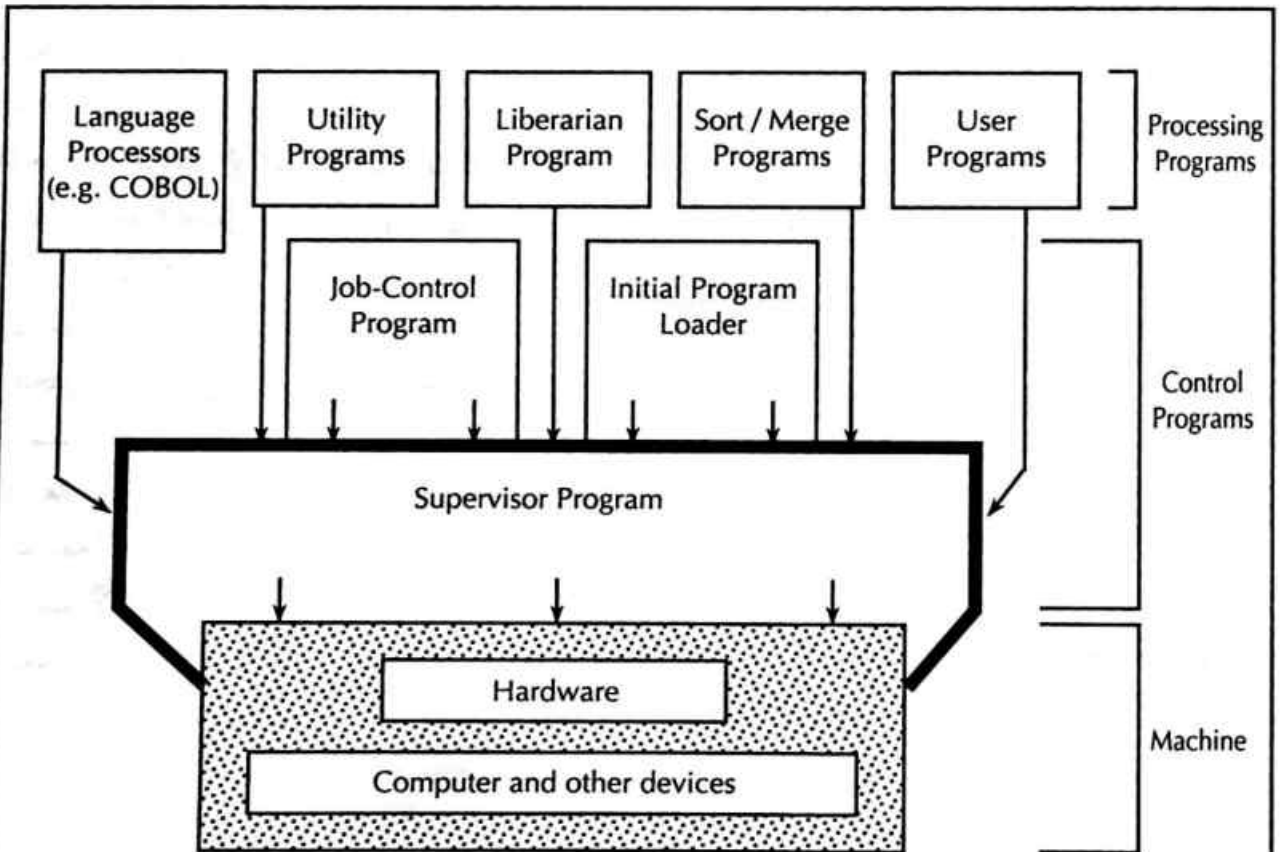
operand المَعْمول (ج: معمولات)، المُعامل
(انظر: operation)

operand field خانة (أو حقل) المَعْمول
(انظر: instruction format)

operand register مُسجَل المَعْمول
أي مسجل يخصص لنقل المَعْمول إليه من الذاكرة
لتجرى عليه العملية في الوحدة الحسائية المنطقية
(ALU)

operating environment بيئة التشغيل
(انظر: environment)

operating system [OS] نظام التشغيل



Operating System in relation to Computer Hardware

١ - هو بوجه عام مجموعة الاجراءات المتبعة للتحكم في استخدام الموارد (resources) داخل مركز تشغيل البيانات.

٢ - هو بالتحديد مجموعة برامج متخصصة تتولى ادارة عمل نظام جهاز الحاسب (computer system) وتنظيم التفاعل بين المستعمل وبين كل امكانيات ومعدات الجهاز لضمان الكفاءة والاستفادة القصوى (الشكل ٣٢). وهو عبارة اخرى مقومات منهجية برمجية تتحكم في عمل المقومات المادية لتحقيق العملية التي يريد مستعمل الجهاز. ويقوم نظام التشغيل بالاشراف على تنفيذ البرنامج، أو البرامج العديدة اذا كان للجهاز أكثر من مستعمل واحد، وتحديد تسلسل العمل والتحكم في عمليات الادخال والاخراج والعمليات الأساسية. ويتكون نظام التشغيل أساساً من نوعين من البرامج هما: برامج التحكم (control program)، وبرامج المعالجة (processing -). وتنقسم هذه البرامج الى انواع اخرى حسب الوظائف التي تنفذها.

operating - system control program

برنامج نظام التشغيل المختص بالتحكم

operating - system processing program

برنامج نظام التشغيل المختص بالمعالجة

operating - system program
البرنامج نظام التشغيل

اي برنامج من برامج نظام التشغيل، بالمقارنة، مثلاً، ببرنامج تطبيقي (applications -).

operation [op.] العملية

١ - فعل او مجموعة افعال تجرى على اشياء لتحقيق اثر معين. وتسمى الاشياء التي تجرى عليها العملية المَعْمُولَات أو المعاملات (operand)، وتسمى الأدوات التي تؤدي بها العملية العوامل (operator)، ويسمى الأثر الذي تحدثه العملية النتيجة (result).

فعملية الجمع الحسائي مثلاً المعمول فيها هو الاعداد التي تجمع والعامل هو علامة الجمع (+) والنتيجة هي حاصل الجمع.

٢ - وفي علم الحاسب: يقصد بالعملية ما سيؤديه الجهاز تنفيذاً لتعليمه محددة في البرنامج. وتطلق على العمليات التي يمكن ان يقوم بها حاسب معين تسميات رمزية مختصرة (op code) لاستعمالها في البرنامج تسهيلاً على المبرمج بدلاً من استعمال الشفرة الرقمية الآلية التي تتألف من أحاد واصفار فقط.

وقد يفرق بين الدالة او الوظيفة (function) وبين العملية بأن الدالة هي اجراء او وصف لخطوات متكررة تؤدي الى نتيجة محددة، وبالتالي فالدالة هي الاجراء الذي تؤدي به العملية، فيقال مثلاً:

(some FORTRAN functions are designed to carry out character processing operations)
أو: 5 (the reading operation is made up of 5 functions)

(انظر أيضاً: instruction)

operational manager مدير التشغيلي، مدير العمليات

(انظر: management)

operational research [OR] (also: operations research) بحوث العمليات

فرع من الرياضيات التطبيقية يبحث في حل مشاكل العمليات الكبيرة مثل العمليات الصناعية والعسكرية ونظم تشغيل الحاسب وذلك بوضع وصف للعملية أو المشكلة ووصف لطريقة الحل المتوخاة لها واعداد نماذج رياضية تحاكي المشكلة وحلها.

operation code [op code] رمز (او شفرة) العملية

(انظر: operation و mnemonic).

- operation - code field** حَقْل (او خانة) رمز العملية
(انظر: instruction format)
- operation - code register** مُسَجِّل رمز العملية
مسجل يحمل جزء التعليم (instruction) الذي به رمز العملية.
- operation decoder** آليّة فكّ شفرة العملية
- operations research, see: operational research**
- operator (i)** المُشغِّل
الشخص الذي يشغل الجهاز.
- operator (ii)** العامل (ج: عوامل)
الأداة الدالّة على العملية المنطقية أو الرياضية، ومن امثلة العوامل المنطقية (- logical) أداة النفي و«واو» العطف، ومن أمثلة العوامل الحسابية (- arithmetic) علامات الضرب والطرح والجمع والقسمة.
- optical [adj.]** بَصْرِيّ، ضَوْئِيّ
صفة للعلاقة بين الضوء والإبصار أي للكيفية التي يستشعر بها جهاز معين (كعين الانسان أو الأجهزة الالكترونية المصممة على غرارها) محسوسات معينة بواسطة الضوء وانعكاسه و يترجمها الى شكل ملائم لجهاز آخر متخصص في تفسيرها وادراكها (كمخ الانسان أو الحاسب) وذلك كوسيلة للاتصال بالعالم الخارجي المحيط به.
- optical bar - code reader [OBR]** جهاز
القراءة البصرية للشفرة الخُطوطية، القارئة الضوئية لشفرة الخطوط المتوازية
(انظر: optical reader)
- optical bar - code recognition** التمييز
(الآليّ) البصريّ للشفرة الخُطوطية
- optical character reader [OCR]** جهاز قراءة
الرموز البصرية
(انظر: optical reader)
- optical character recognition [OCR]** التمييز
البصريّ للرموز
تعرف الآلة على الرموز المرسومة وذلك باستخدام أجهزة حساسة للضوء. وهي احدى طرق تمييز الرموز (character recognition) وتستخدم فيها خطوط طباعية (type font) وعلامات موحدة المقاييس والأشكال يصطلح عليها دوليًا.
(انظر أيضًا: optical recognition techniques)
- optical character recognition device** جهاز
التمييز البصريّ للرموز
أي جهاز يستخدم احدى طرائق التمييز البصري لتحليل الرموز والتعرف عليها. (قارن: MICR)
- optical fibers** الألياف الضوئية، الألياف
البصرية
خيوط مرنة من البلاستيك أو الزجاج تستعمل في نقل المعلومات على هيئة موجات تقع تردداتها قرب تردد الضوء (سبب التسمية).
(انظر أيضًا: telectommunications)
- optical font** الخَطّ (الكتابيّ) البَصْرِيّ، طاقم
حروف الطباعة الضَوْئِيّ أو البَصْرِيّ
نوع خط مصمم بحيث يمكن تمييزه أو قراءته بأجهزة التمييز البصري للرموز، ومن أمثله الخط OCR - A والخط OCR - B.
- optically readable symbol** الرمز المقروء
بصريًا، رمز يمكن قراءته بصريًا
أي علامة يمكن للآلة أن تقرأها، أي تتعرف عليها، بالطريقة البصرية، بالمقارنة بالطريقة المغنطيسية، ومن أنواع الرمز البصرية العلامات البصرية (optical mark) والرموز أو الحروف البصرية (optical character) والرموز الخطوطية (bar code).
- optical mark** العلامة البَصْرِيّة
علامة ترسم بالقلم الرصاص العادي في مكان محدد على الوثيقة او الاستمارة ويقوم بقراءتها جهاز قراءة العلامات البصرية لادخالها في

الحاسب الذي يفسرها. وتستعمل هذه العلامات في عملية تصحيح الامتحانات المدرسية وطلبات الشراء التجارية ونماذج جرد المخزون وغيرها.

جهاز قراءة العلامات البصرية
optical mark reader [OMR]

جهاز يقوم بقراءة العلامات البصرية وتفسيرها وادخالها الى الحاسب وهو عادةً يقرأ الصفحة بكاملها كوحدة واحدة.

(انظر ايضاً: optical reader)

جهاز قراءة العلامات البصرية بالصفحة الكاملة
optical mark page reader

القارئة البصرية، جهاز قراءة العلامات البصرية، القارئة الضوئية
optical reader

جهاز يستخدم احدى طرائق التمييز البصري لقراءة علامات او خطوط او حروف او ارقام مخطوطة بشكل معين على الورق ويدخل بياناتها الى الحاسب. وهو نوع من أجهزة الادخال والاخراج البديلة للاجهزة التقليدية كاجهزة التثقيب او لوحة المفاتيح، وهو يحول الصورة البصرية الى اشارات كهربائية تصلح للادخال مباشرة الى الحاسب للتشغيل.

طرائق التمييز البصري (الآلي)
optical recognition techniques

طرق التعرف على الرموز والعلامات المطبوعة بواسطة اجهزة حساسة للضوء أشبه بعين الانسان في طريقة ابصارها للأشياء. وأشهرها طريقتان الأولى هي المضاهاة بميزان العلامة (matrix matching) والثانية هي تحليل صورة الرمز (stroke analysis).

(قارن: magnetic - ink character recognition)

جهاز (أو وحدة) المسح البصري، ماسح بصري
optical scanner

احد مكونات جهاز القراءة البصرية (optical reader). وهو جهاز يمرر شعاعاً ضوئياً على

الرموز او العلامات المكتوبة على الصفحة ويسجل انعكاس الضوء ودرجات الإعتام ويترجم هذه المعلومات الى اشارات كهربائية. ثم تنتقل هذه الاشارات الى جهاز آخر يقوم بعملية التمييز بين أشكال الرموز المختلفة.

وحدة المسح البصري
optical scanning station

الطيف البصري
optical spectrum

قطاع من الطيف الكهرومغناطيسي (electromagnetic -) يشمل الموجات تحت الحمراء والموجات المرئية والموجات فوق البنفسجية.

العصا البصرية
optical wand

جهاز مسح (scanner) صغير يحمل في اليد ويستعمل في قراءة الرموز البصرية (OCR) وبخاصة الرموز المطبوعة على المنتجات التجارية. (انظر ايضاً: point - of - sale terminal)

التحسين، تحقيق الحالة المثلى، البحث عن الحل الأمثل
optimization

تحويل وتعديل العوامل الداخلة في عملية معينة لتحقيق أحسن حالة ممكنة في ظل القيود الحتمية المحيطة بالعملية.

الخيار (ج: خيارات)، الإضافة الاختيارية أو خاصة أو امكانية اضافية على البرنامج الأساسي أو الجهاز الأساسي تمكنه من عمل شيء أكثر تخصصاً أو تطوراً.
option

OR, see: operational research

ORA, i.e. inclusive - OR

المُدخَل الشفوي. الإدخال الشفوي
oral input

(انظر: voice recognition)

دائرة «أو»
OR circuit

(مرادف: OR gate)

الأمر
order (i)

(مرادف: instruction)

الترتيب (العددي)، المَرتبة (العددية) (order (ii)
(انظر: significance)

شفرة أوامر (الجهاز) (order code
(مرادف: instruction set)

العلاقات النِشبية او الترتيبية (order relations
العلاقات التي تبين ترتيب المفردات البيانية بعضها
بالنسبة الى بعض، مثل «أكبر من» و «أصغر من» و
«مساو له».

الإحداثي الصادي أو الراسي (ordinate
هو الإحداثي الراسي (Y axis) لنقطة ما مقيسًا
بعدها عن المحور الأفقي في الرسم البياني
(graph) او على شاشة الحاسب.
(انظر أيضًا: coordinate)

عُنصر «أو» (OR element
(مرادف: OR gate)

دالَّة «أو» (الفُصل)، دالَّة «أو» (OR function
(التقسيم أو الاختيار)
هي دالَّة صدق (truth function) ذات حجتين أو
أكثر يربط بينهما العامل المنطقي الدال على الفصل
او التقسيم أو الاختيار وهو «أو» ورمزه « \vee » او
التركيبية «إما...
أو...»، وصورتا هذه الدالَّة هما:

$p \vee q = 1 - (p \wedge q)$ أي: «ق» أو «ك»
أي أن «ق» صادقة أو «ك» صادقة منفصلتين أو أن
الإثنين صادقتان.

ولهذا يسمى هذا النوع بالفُصل الجامع أو الشامل
(inclusive - OR).

$p \vee q = p - (p \wedge q)$ أي: «ق» أو «ك»
أي أن الإثنين لا تصدقان معًا فإما «ق» صادقة أو
«ك» صادقة.

ولهذا يسمى هذا النوع بالفصل المانع أو غير
الشامل (exclusive - OR).

وتؤدي هذه الدالَّة الكترونيًا في الحاسب بواسطة

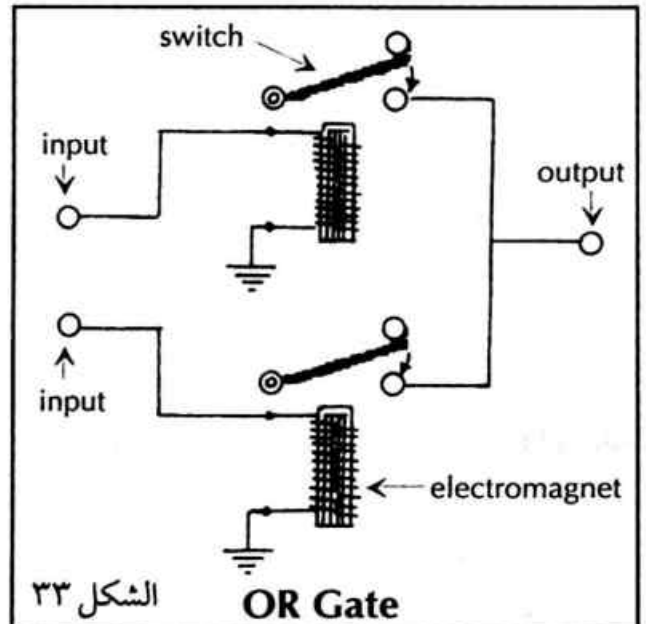
بَوابة الفصل المنطقي «او» (OR gate).
(انظر أيضًا: gate)

المُخطَّط التنظيمي (organization chart
رسم يستعمل في تحليل النظم (system
analysis) وهو عبارة عن مخطط للهيكل
التنظيمي الهرمي للمنظمة أو الشركة يبين الهرم
الإداري فيها. (انظر أيضًا: management)

بَوابة «أو» (OR gate
دائرة منطقية لها مدخلان (أو أكثر) ومُخرج واحد،
وتكون قيمة المخرج واحد (1) اذا كانت قيمة اي
من المدخلات أو أكثر واحدًا، وبخلاف ذلك
تكون قيمة المخرج صفرًا.
وتؤدي هذه البوابة عملية الفصل المنطقي
(disjunction).

وفي الدائرة المبينة في الشكل ٣٣، اذا دخل الجهد
العالي - الذي يمثل الرقم 1 - من اي من المدخلين
او من كليهما فانه سيجذب المفتاح المناظر فيتصل
بالمُخرج الذي يصبح فيه عندئذ هذا الجهد العالي.
(انظر أيضًا: OR function)

المنشأ، المَصدر، الأُصل (origin
(انظر: telecommunications)



original document الوثيقة الأصلية، المُستند
الأصلي
(source document: مرادف)

ويكون المعمول والناتج احد الرقمين: الواحد (1)
او الصفر (0).
(boolean algebra: انظر أيضًا)

original equipment manufacturer [OEM]
شركة صناعة المعدات الأصلية
شركة تصنع معدات معينة وتبيعها بالجملة لشركة
اخرى لتدخلها هذه الاخيرة في المعدات التي
تصنعها وتجهزها في شكل ملائم للبيع للأفراد او
المستعملين النهائيين. وتسمى المعدات التي
تنتجها الشركة الاولى معدات شركات التصنيع
الأصلية (OEM equipment) بالمقارنة بالمعدات
التي تنتجها الشركة الاخيرة والتي تسمى المعدات
المُجهّزة للمستخدم النهائي (end user).

OS, see: operating system

oscillation التذبذب. الذبذبة
التغير الدوري المتكرر الحاصل في جسم أو
مقدار من حيث سعته (amplitude) أو موقعه أو
وضعه.

out المَخْرَج (ج: خُرُوج)
(output: مرادف)

out - of - sequence routine وتيرة تناول
حالات مُخالفة الترتيب

جزء من برنامج، مخصص لترتيب المفردات
البيانية، يتناول المفردات التي تشذ على الترتيب
المصطلح عليه فينبه مشغل الجهاز الى وجودها او
يوقف التشغيل كلية لتصحيح الحالة.

originate/answer telephone interface
الواسطة التليفونية للإرسال والاستقبال
وصلة تركيب في الحاسب لربطه بخط تليفوني
ليمكنه ارسال البيانات واستقبالها عبره.
(modem: انظر)

*** output** ١ - المَخْرَج (ج: خُرُوج)، المَخْرَج
(ج: مُخرجات)، الناتج

الاشارة أو الطاقة الكهربائية أو المعلوماتية التي
تنتجها دائرة كهربائية أو جهاز إلكتروني.

originate - only telephone interface
الواسطة التليفونية للإرسال فقط
وصلة تركيب في الحاسب لربطه بخط تليفوني
بحيث يمكنه ارسال البيانات عبره ولكن لا يمكنه
استقبالها.

(the output of this particular gate is 6 volts)

٢ - المَخْرَج (ج: مَخارج)

الطرف الذي تخرج منه الاشارة أو الطاقة من الدائرة
أو الجهاز.

OR - ing إجراء عملية «أو» (على البيانات)،
إجراء عملية الفُصل المنطقي

(the output of one gate is connected to
the other gates)

OR operation عملية «أو» الفُصل

هي العملية التي تؤديها بوابة «أو» (OR gate)،
والتي صورتها المنطقية هي دالة «أو» (OR
function).

٣ - المَخْرَج (ج: مُخرجات)، الناتج

الناتج الذي يخرج الحاسب، وهو يتخذ أشكالاً
عديدة منها: المُستطبّعات من الحاسب
(printout)، والبطاقات المثقّبة (card) والعرض
المرئي (visual display) على الشاشة. مثال:

وتسمى هذه الدالة أيضًا «الجمع المنطقي»
(logical sum).

(the output of a compiler is a machine
language file)

والمُدخل في البوابة يناظر «الحُجّة» في الدالة
ويناظر «المعمول» (operand) في العملية.
والمُخرج يناظر «الناتج أو النتيجة» (result).

فيه تشغيل بيانات أخرى، أو أن تجرى عملية كتابة البيانات، أي تسجيلها على واسطة الاختزان في الوقت الذي تجرى فيه تشغيل بيانات أخرى. كما يمكن أن يتم قراءة تعليمة جديدة أثناء تنفيذ السابقة (prefetching)، ويندرج تحت هذا النوع من التشغيل تشغيل سلسلة من التعليمات قبل انتهاء سلسلة أخرى (pipelining)

(قارن: nonoverlapped processing، انظر أيضًا: interleaving)

١ - تداخل (عمليات المعالجة overlapping وعمليات الإدخال والإخراج)

٢ - تداخل (الأنبيية البيانية)، تراكب (الأنبيية) (في البرمجة)

overlay [n; v] قسم الإحلال، يغطي، يحل محل قسم من برنامج يشحن في الذاكرة في الحيز الذي كان فيه قسم آخر من البرنامج نفسه قبل ذلك، فهو يحل محله.

overlaying الإحلال، الخلول طريقة تستخدم للتمكين من تنفيذ برنامج طويل في

الحاسب حتى وإن كان يتطلب حيزًا اختزائيًا في الذاكرة أكبر من الحيز الذي خصص له. وتجرى هذه العملية بشحن قسم (segment) من البرنامج في الذاكرة وترك بقية أقسامه في الخازنة التي يوجد فيها أصلًا كالقرص مثلاً. وبعد تنفيذ القسم الذي نقل إلى الذاكرة ينقل قسم آخر من الخازنة الخارجية ليأخذ مكانه وهكذا، وتحدث عملية التنقل بسرعة بحيث يبدو وكأن البرنامج كله يوجد في الذاكرة.

(انظر أيضًا: virtual memory)

الخدمات over - the - counter service الخارجية السريعة خدمات الحاسب الآلي السريعة التي تقدمها مراكز متخصصة.

الإضافات البرنامجية الشخصية own coding أو الخاصة أجزاء يضيفها المستعمل إلى تصنيفة برنامجية تجارية لجعلها أكثر ملاءمة لاحتياجاته الخاصة.

P

package (i) الطَّزَف (ج: ظروف)، تغليفة
(للدوائر المتكاملة)

(انظر: integrated circuit)

package (ii) ١ - التجهيزة، المجموعة، الحزمة
مجموعة متكاملة ومترابطة من الأجهزة والبرامج
اللازمة لتشغيلها، تستخدم كوحدة واحدة.

٢ - الحزمة (البرنامجية)

برنامج كبير يتألف من مجموعة برامج عمومية
متكاملة ومترابطة في نظام واحد لأداء وظيفة
تطبيقية (application) تفيد فئة واسعة من
المستعملين. ومن أمثلتها التصانيف البرمجية
للمحاسبة أو للرسم الهندسي أو لتشغيل
الكلمات. (انظر أيضًا: system)

packet الطَّرْد الإلكتروني (ج: طُرود)، الحُزَيْمة
الإلكترونية

في ترسيل البيانات (data communications): هو
وحدة معلومات، تتكون من عدد معين من المقاطع
البيانية (byte) ترسل متتابعة على قناة الإتصال
المواد المبعوثة عليها وتشمل مضمون الرسالة
ذاتها (message) مسبوقه برمز يمثل عنوان
الجهة (أي الحاسب) المرسله اليها واي
معلومات اخرى مميزة للطرد او الرسالة.

packet switching تحويل الطرود الإلكترونية،
توجيه حركة الطرود الإلكترونية، تحويل
الحُزيمات

ارسال الطرود الالكترونية عبر شبكة اتصالات بيانية
من موقع الى آخر والتحكم في خط سير كل رسالة
في الشبكة بواسطة محطات تحويل الكترونية
(exchange). وبما أن كل طرد يكون محتويًا على
عنوان مقصده وبه معلومات عن خط سيره يمكن
ارسال عدد كبير من الرسائل عبر الشبكة بحيث
يسير كل منها في طريقه الى أن يصل مقصده.

وتعتبر هذه الوسيلة إحدى طريقتين مستخدمتين في
توجيه الرسائل، أما الأخرى فهي التوجيه عن طريق
حجز مسار النقل مسبقًا قبل الارسال (circuit
switching)، وتستخدم الأخيرة في مجال التلفون
بينما تستخدم الأولى في شبكات الحاسبات.

packing density كثافة الدَّمج، تكُدُس التعبئة

١ - عدد المكونات في وحدة حيزية معينة على
لوحة الدوائر المطبوعة (pc board)، أو عدد
المكونات المنطقية في الدائرة المدمجة (IC).

٢ - كمية البيانات التي يمكن اختزانها في وحدة
حيزية معينة، مثل عدد الأرقام الثنائية في البوصة
الواحدة على واسطة الاختزان.

pad [v.] يحشو أو يسدّ (الخانات الخالية)

pad [n.] الرقعة (ج: رقع) • حشو

(انظر: numeric pad)

padding الحشو، السدّ

وضع يابضات أو أصفار أو رموز أخرى غير مفيدة

في الخانات الخالية من حيز اختزان حجمه محدد مسبقاً وذلك عندما لا تملؤه الكلمة أو العدد الذي سيختزن فيه. فإذا كان عدد الخانات مثلاً ١٠ خانات والعدد الذي وضع فيها يتكون من ٦ أرقام فقط قد توضع في الخانات المتبقية أصفار هكذا: 0000564829.

١ - المفتاح المجدافي، المفتاح المفلطح paddle

(مرادف: paddle - handle switch)

٢ - عصا التَّحْكُم، مجداف التَّحْكُم

يد أحد طرفيها مُركَّب على قاعدة صغيرة متصلة سلكيًا بالحاسب بحيث يمكن التَّحْكُم في الصور المعروضة على الشاشة (في الألعاب الالكترونية) بتحريك اليد من جهة الى أخرى. (مرادف: joystick)

المفتاح المجدافي paddle - handle switch أو المفلطح

مفتاح قَلَاب (toggle) بيد مفلطحة عند طرفه الذي يمسك منه.

صَفْحَة (الذاكرة)، وحدة تقسيم منطقة التخزين page وحدة اختزان تقسم اليها الذاكرة ليتمكن استعمال الذاكرة لعدة برامج او لتقسيم البرنامج الواحد عليها، بحيث يمكن تناقل هذه الصفحات ما بين الذاكرة والخازنة الثانوية او عرضها على الشاشة. وتتكون الصفحة من عدد محدد من المقاطع او الكلمات الآلية (word) اي ان حجمها تحدده الخصائص المادية للجهاز بالمقارنة بالقسم البرنامجي (segment) الذي هو وحدة منطقية من الوحدات التي يقسم اليها البرنامج. وتسمى هذه الصفحة المادية من الذاكرة أيضًا قالب الصفحة (page frame).

(انظر أيضًا: virtual storage)

قالب الصفحة، إطار الصفحة page frame (انظر: page)

الصفحة البيانية، صفحة البيانات page of data عدد محدد من اسطر البرمجة او الملف يعامل كوحدة واحدة يمكن عرضها على الشاشة.

الطابعة الصفحية، طابعة الصفحات page printer طابعة تطبع صفحة بصفحة كاملة في المرة الواحدة بان تجمع المادة اللازمة لملء الصفحة قبل ان تطبعها، وتقاس سرعتها بعدد الأسطر المطبوعة في الدقيقة (lpm) او عدد الصفحات في الدقيقة (ppm).

(انظر أيضًا: printer)

صفحات (عدد) pages per minute [ppm] في الدقيقة

١ - نقل الصفحات، استدعاء الصفحات paging أ - في وحدة العرض المرئي (VDU): امكانية اختزان صفحات كاملة (ملء الشاشة) من البيانات واعادة عرضها حسب الطلب. ويلزم لذلك ان يكون في الوحدة حيز اختزان كافٍ لكمية البيانات.

ب - في الاختزان الإعتباري (virtual storage): تقسيم البيانات او البرنامج الى اقسام محددة الحجم - تسمى صفحات (page) - تناظر صفحات الذاكرة الحقيقية المادية التي تنتقل اليها عند الاحتياج الى تنفيذ هذه الأجزاء من البرنامج.

(انظر أيضًا: memory mapping).

٢ - التوريق، ترقيم الصفحات

مكتب لاورقِي paperless office (انظر: office automation)

الشريط الورقِي (ج: أشرطة) paper tape (انظر: tape)

ثَقَابَة الأشرطة الورقِيَّة paper - tape punch (ج: ثقابات)

جهاز يشغل يدويًا عادةً بواسطة لوحة مفاتيح (keyboard) كلوحة الآلة الكاتبة، ويستخدم في

تخريم الثقوب على الشريط الورقي تبعاً لشفرة معينة.
(انظر أيضاً: tape)

paper - tape reader قارئة الأشرطة الورقية
(ج: قارئات)

جهاز يستشعر الثقوب الشفرية الممثلة للبيانات على الشريط الورقي (الذي تعده ثقبه البطاقات) ويترجم شفرتها الى اللغة الآلية (machine language) لإدخالها في الحاسب للتشغيل.

paper work العمل الكتابي، المعاملات (المكتبية)
(انظر: electronic data processing)

parallel [a.] متوازي. على التوازي

١ - كون كل مُكوّن من مكونات الدائرة او الأداة الكهربائية متصلاً مباشرةً بالطرف السالب والطرف الموجب لموصل التيار بحيث تصل الطاقة الى كل مكون منها في وقت واحد، بالمقارنة بالتوالي (series) في التوصيل الذي يكون فيه كل مكون متصلاً بالذي قبله وبالذي بعده في تسلسل زمني خطي. (الشكل ٣٤)

٢ - كون العملية التي تجرى على البيانات (كالنقل او الارسال او الاختزان او التشغيل) تتم في وقت واحد لكل الأجزاء المكونة للوحدة البيانية (كالارقام المكونة للكلمة الآلية (word) او الأسطر المكونة للصفحة وما الى ذلك)، وتخصص لكل

جزء أداة او خط او جهاز، بالمقارنة بالتشغيل على التوالي أو التشغيل التسلسلي (serial) الذي تجرى فيه العملية على الأجزاء واحداً بعد الآخر بجهاز واحد أو أداة واحدة.

parallel adder الجامع أو الجَماع على التوازي

دائرة جمع تقوم في دورة واحدة بجمع كل الأزواج الرقمية المتقابلة في العددين المراد جمعهما ثم تشغيل البواقي (carry) في دورة اخرى او اكثر.
(قارن: serial adder)

parallel card reader قارئة البطاقات على التوازي

قارئة بطاقات تقرأ البطاقة سطرًا بسطر.
(قارن: serial card reader)

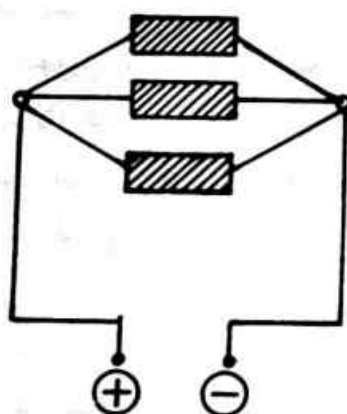
parallel input الإدخال المتوازي. المُدخَلات المتوازية

الاشارات التي تدخل الجهاز أو الأداة في وقت واحد.

(قارن: serial input)

parallel interface الوصلة البينية المتوازنة الارسال

وصلة متعددة الثقوب تركيب في الجهاز للتمكين من توصيله بأي معدات تعمل على التوازي بحيث



Parallel Circuit



Series Circuit

ترسل الاشارات في مجموعات بعدد ثقب الوصلة الخاصة بالبيانات.

الحاسب ذو parallel - logic computer
الدوائر المنطقية المتوازية، الحاسب المتوازي التشغيل
(انظر: (word - oriented computer)

التشغيل المتوازي، التشغيل parallel operation
على التوازي • العملية المتوازية

الطابعة المتوازية التشغيل parallel printer
طابعة تطبع السطر بكامله مرة واحدة، وهي تسمى أيضًا الطابعة السطرية. (قارن: serial printer)

وصلة ربط، الطابعة parallel printer adapter
المتوازية التشغيل

مجموعة دوائر مثبتة على لوحة دوائر صغيرة مستقلة يمكن أن تتركب في الحاسب لتهيئته للاتصال بجهاز طباعة متوازي التشغيل وبحيث يكون التراسل بين الحاسب والطابعة بمجموعات من الاشارات وليس اشارة باشارة.

التشغيل المتوازي، parallel processing
المعالجة على التوازي

معالجة عدة شغلات مختلفة في نظام حاسب واحد في وقت واحد، ويتم التشغيل المتوازي بإحدى ثلاث طرق:

١ - عمل عدة شغلات في نفس الفترة الزمنية بأكثر من وحدة تشغيل (parallelism)

٢ - عمل عدة شغلات في نفس اللحظة الزمنية (simultaneity)

٣ - إخلاق قناة شغلات متكررة بحيث يكون نتيجة شغلة هو دخل شغلة تالية وهكذا (pipelining)

ويوجد للتشغيل المتوازي ٤ مستويات:

١ - مستوى البرامج عن طريق عدة وحدات تشغيل وتقسيم وقت التشغيل (multiprocessing, time sharing)

٢ - مستوى الشغلة او الدالة

٣ - مستوى التعليمات المتعاقبة

٤ - مستوى التعليمة الواحدة

وتوجد في كل من النظم ذات المشغل الوحيد (uniprocessor 3/5) والنظم ذات مشغلات عديدة أوجه من أوجه التشغيل المتوازي ويعتبر التشغيل المتوازي إحدى الوسائل التي تؤدي إلى تحسين سرعة وأداء الحاسب بشكل ملحوظ ولذلك أصبح التشغيل المتوازي فرع من فروع علم الحاسبات.

الثقابة المتوازية التشغيل parallel punch
ثقابة بطاقات تحدث الثقب في الصف بكامله مرة واحدة.

(قارن: serial punch)

الإرسال المتوازي parallel transmission
(أو على التوازي)

ارسال مجموعة الاشارات الكهربائية، الممثلة لوحدة بيانية كاملة كالمقطع (byte) مثلاً، مرة واحدة وذلك بتخصيص خط ارسال لكل اشارة فيها. (قارن: serial transmission)

المعلم (التقييمي) (ج: معلم)، parameter
المعامل، البارامتر، القيمة المحددة

المعلم او الحد هو ما يُعرّف الشيء او «يحدده» او يعطيه قيمة محددة. وفي البرمجة هو رمز يوضع في برنامج فرعي (subroutine) ويكتسب قيمًا مختلفة عندما يستعمل هذا البرنامج الفرعي في برامج مختلفة، على ان هذا الرمز يظل ثابتًا على قيمته التي تعطى له في كل برنامج بعينه. أو هو رمز يلحق بأمر موجه الى الجهاز ليحدد العملية التي يدل عليها الأمر في كل حالة. فأمر مثل «إنسخ» يتطلب معلمًا يحدده هو اسم الملف الذي سينسخ بحيث تكون صيغته العامة: COPY (filename)، وعبارة «اسم الملف» الواردة بين القوسين بعد الأمر تأخذ في كل حالة قيمة مختلفة هي اسم الملف

الفعلية الذي سينسخ. وقد يكون للأمر «حَد» واحد او عدة حدود، مثل أمر «النسخ» المذكور فالصحيح عادةً انه يتطلب حدين الاول هو اسم الملف الذي سينسخ والثاني هو الاسم الذي سيعطى للملف الجديد او النسخة الجديدة.

(مرادف: argument)

استعمال الحدود او المعالم parameterization (التقسيمية)

ذو حدود او معالم (تقسيمية)، parameterized مُزوّد بحدود او بمعالم (تقسيمية)

(الملف) القديم، (الملف) الأب parent (file) (انظر: grandparent)

التكافؤ، التطابق، التعادل parity (انظر: parity check)

شَفْع التكافؤ، خانة (رقم) التطابق parity bit (انظر: parity check)

رمز التكافؤ أو التطابق parity character

ضبط التكافؤ أو التطابق parity check

عملية يجريها الحاسب آليًا للتحقق من صحة الشفرة الثنائية الداخلية (code checking) التي تمثل بها البيانات، واكتشاف الخطأ فيها وذلك في كل مرة تدخل في الجهاز او تخرج منه كتلة بيانات او في كل مرة يسجل فيها الحاسب البيانات على واسطة اختزان او يرسلها الى جهاز آخر. وفي هذه الطريقة يضاف الى مجموعة الارقام الثنائية الشفرية الممثلة للبيانات رقم يسمى رقم ضبط التكافؤ (parity bit) ويكون هذا الرقم إما الواحد (1) او الصفر (0) حسب عدد الآحاد في التركيبة الرقمية. وهناك نوعان من التكافؤ هما الفردي والزوجي، كما في المثال التالي:

Even parity	Odd parity
1110 0010	0110 0010
1111 0011	0111 0011

ففي الفردي يلزم أن يكون عدد الآحاد في التركيبة

عددًا فرديًا باستمرار، فان كان عددها زوجيًا في تركيبة معينة فان ذلك يدل على ان خطأ في التكافؤ (parity error) قد حدث اثناء تنقيح هذه البيانات. اما في التكافؤ الزوجي فيلزم ان يكون عدد الآحاد عددًا زوجيًا باستمرار، فان لم يكن فهذا يدل على حدوث خطأ.

(انظر أيضًا: data و code checking و representation)

خطأ التكافؤ أو التطابق parity error (انظر: parity check)

الإرسال الجزئي من partial - screen transmit الشاشة، الإرسال الجزئي لمحتوى الشاشة

إمكانية في بعض وحدات العرض المرئي (VDU) تتمثل في امكانية ارسال اجزاء معينة فقط من البيانات المعروضة على الشاشة من الوحدة الى الحاسب لتشغيلها، وبالتالي لا يلزم تكرار ارسال كل ما يكون معروضًا على الشاشة في كل مرة. ويكون من المتاح أيضًا الإبقاء على أشكال معينة - تسمى الأشكال المَحْمِيَة (protected format) - معروضة على الشاشة ليعاد استعمالها مع بيانات أخرى كما في حالة الجداول والرسوم.

الشاشة المُجَزَّأة partitioned screen

خاصية في بعض وحدات العرض المرئي (VDU) تتمثل في امكانية تقسيم الشاشة الى عدة أجزاء يكون كل جزء منها مستقلاً عن غيره وكأنه شاشة صغيرة مستقلة، وتسمى هذه الأجزاء أيضًا النوافذ (window).

عدد المُكوّنات أو القِطْع parts count

عدد المكونات في الجهاز أو الدائرة، وكلما قلّ عدد الأجزاء قلّ احتمال حدوث الأعطال، ومن طرق تقليل الأجزاء استعمال تكنولوجيا المكونات الجوامدية المدمجة (solid-state).

لُغَة «باسكال» PASCAL

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل

غالبًا في التطبيقات العلمية والهندسية. وهي لغة موجزة منهجية ومحكمة البنية، (انظر data structure) وتستخدم كثيرًا في وضع برامج الحاسب التعليمية. (عام ١٩٧١)

Pascal, Blaise بليز باسكال

عالم وفيلسوف فرنسي اخترع، في عام ١٦٤٢، عندما كان عمره ١٨ عامًا آلة للجمع ذات تروس دوارة تمثل اسنانها الأرقام من واحد إلى تسعة والصفر.

passive [a.] حَامِل، سَلْبِي، غَيْر فَعَال

صفة لمكون الكتروني في الدائرة بمعنى أنه لا يصدر طاقة كهربائية وغير قادر على التضخيم أو الذبذبة، ومن أمثله المقاوم والمكثف. (قارن: active)

password الكلمة السرية، كلمة السر

وسيلة لحماية البيانات المحفوظة في الخزانة (storage) من التغيير عمدًا أو خطأً. وكلمة السر هي عدد معين من الحروف أو الرموز التي يحفظها صاحبها وتسجل أيضًا على ملفّ البيانات الذي يخصه داخل الحاسب، فإذا أراد فتح هذا الملفّ فعليه أن يذق الكلمة السرية على لوحة مفاتيح الجهاز فيضاهي الجهاز الكلمة التي دقها الشخص بالكلمة السرية المسجلة إلكترونيًا في الملفّ. وعادةً لا تظهر كلمة السر على الشاشة أثناء كتابتها حتى لا يمكن لشخص مجاور أن يراها.

patch (i) الوصلة (التحويلية) المؤقتة، التوصيلة المؤقتة.

توصيلة سلكية مؤقتة بين مقبسين على لوحة التوصيلات التحويلية.

patch (ii) ترميم (البرنامج من الذاكرة)

patchboard لوحة التوصيل (التحويلي)

لوح به مقابس (jack) يمكن أن يدخل فيها قوابس لأحداث توصيلات مؤقتة بين مكونات الجهاز

للتحكم اليدوي فيه.

(انظر أيضًا: manual control)

patch bay صندوق التوصيلات (التحويلية)، لوحة الوصلات

(مرادف: patch panel)

patch cord سلك التوصيل

سلك توصيل ينتهي كل طرف من طرفيه بقابس (plug).

patch panel صندوق لوحة التوصيلات

هيكل أو صندوق تتركب فيه لوحات التوصيلات (patchboard).

path المسار (ج: مسارات)، الخطّ

الخط أو المجرى الذي يمر فيه التيار الكهربائي، أو الخط (الوهمي أو الفعلي) الممتد بين المرسل والمستقبل في الاتصالات.

path (of logic) مسار (منطق البرنامج)

هو التسلسل المنطقي للتعليمات الذي يُتبع في تنفيذ البرنامج.

(انظر أيضًا: control و logic)

pattern matching مُضَاهَاة الأشكال، مُزَاوِجَة

الأنماط، مضاهاة التشكيلات

فحص صورة الشيء - حرفًا كان أو رسمًا لجسم أو خلافه - بمقارنتها بنموذج مثالي (template) أو ميزان (matrix) يكون مختزنًا في ذاكرة الحاسب، وتحديد ما إذا كان هو نظيره (match) أو شكلاً مخالفًا أو «خلفه» (mismatch). مثال ذلك النمط «PAT» فهو موجود في كل من هاتين الكلمتين: anticiPATE و PATernal.

pattern recognition تمييز الأنماط، التعرف

على التشكيلات

هو التعرف الآلي على صور الأشياء، أو على أي

أنماط أخرى ذات مغزى، من بين خلفية مشوشة أو معقدة، وتصنيف الأشكال المتماثلة منها إلى

فئات. وقد يكون النمط صورةً أو رسمًا، أي

مجموعة من الخطوط والنقاط التي تمثل شكلاً معيناً بعد استبعاد أي خطوط أو نقاط أخرى محيطة بالشيء ولكنها ليست منه. وقد يكون النمط أيضاً نمطاً صوتياً أو سمعياً أو حتى منطقياً أو فكرياً. ويدخل هذا الفرع من الدراسة في مجال الذكاء الاصطناعي (artificial intelligence) وهو يهدف الى تزويد الحاسب بهذه القدرة الادراكية الاضافية.

PC, see: personal computer

pc, see: printed circuit

PC, see: program counter

pc board, see: printed - circuit board

p - channel الموجبة (التوصيل)، المجرى channel - p الموجب

طبقة من مادة موجبة التوصيل، أي توصل التيار بفعل الثقوب الإلكترونية (hole)، تربط بين طبقتي المصدر والمصرف في الترانزستور ذي التأثير المجالي (field - effect transistor).

p - channel metal - oxide semi conductor, see: PMOS

PCM, see: pulse code modulation

pcm, see: punched card machine

PCM's, see: plug - compatible manufacturers

pd, see: public domain

PDS/MaGen (= Problem Descriptor

System) لغة «بي دي إس/ماجين» (لإنتاج المصفوفات الرياضية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في البرمجة الرياضية، وتمكن من إنتاج الجداول (matrix) والكشوف (report) في نظم البرمجة الرياضية. (عام ١٩٧٣)

peak ذروة أو قمة (الموجة) (انظر: waveform)

pel العنصورة (ج: عنصورات)

(من: عنصر الصورة، وهو اختصار مزجي من picture element)

pen plotter الرسامة القلمية، الرسامة المزودة بقلم

التسمية العامة لكل من الرسامة اللوحية (flatbed -) والرسامة الأسطوانية أو الطنبورية (drum -) بالمقارنة بالرسامة الكهرستاتيكية.

perforation ثقب (القطع)، ثقب (السحب). الثقيب

الثقب الدقيقة التي تفصل بين أفرخ ورق الطباعة، او الثقوب المدوّرة او المستطيلة التي تكون في جانبي الورق لسحبه على اسطوانة الطباعة، ويسمى النوع المستطيل أيضاً: sprocket hole.

performance considerations اعتبارات الأداء

العوامل التي تؤخذ في الاعتبار في تقييم مستوى أداء جهاز او نظام، مثل السرعة وكثافة التسجيل والتكلفة في وحدات التسجيل المغنطيسي مثلاً.

period فترة (الدورة) (انظر: waveform)

periodic report التقارير الدورية

نوع من مُخرجات نظم المعلومات الادارية. وهي عبارة عن تقارير او قوائم تصدر على فترات منتظمة وتحتوي معلومات تفصيلية او موجزة عن الأعمال العادية المضطلع بها في المؤسسة، ومن أمثلتها التقرير الأسبوعي عن المبيعات من كل صنف.

(انظر أيضاً: MIS reports)

peripheral [n., adj.] الوحدة الطرفية، الجهاز الطرفي

أي جهاز خارجي (external) بالنسبة الى صندوق الحاسب الداخلي، أي وحدة التشغيل المركزية وملحقاتها الأساسية جداً. والاجهزة الطرفية هي الاجهزة اللازمة للحاسب لربطه

بالعالم الخارجي، أي هي أجهزة الادخال والايخراج.

(انظر أيضًا: computer system)

النسخة المستديمة permanent copy

(مرادف: hard copy)

التبديل (ج: تبادل)، التبديلة permutation

أي ترتيب من الترتيبات المتميزة الممكنة لمجموعة بنود أو أفراد، فالبنود: ا، ب، ج، يمكن ان ترتب في التباديل التالية (المجموعات العمودية):

ج	ج	ب	ب	أ	أ
ب	أ	ج	أ	ج	ب
أ	ب	أ	ج	ب	ج

اما التوفيق (combination) فهو مجموعة بنود او افراد تختار من مجموعة اكبر دون اعتبار لترتيب البنود. فاذا اريد اختيار حرفين من الحروف الثلاثة: ا، ب، ج، لا ينتج الا التوافيق الثلاثة التالية: (ا، ب) و (ا، ج) و (ب، ج)، لأن ترتيب هذه الافراد لا يكون مهمًا، اي ان (ا، ب) مثل (ب، ا) وهكذا.

عمودي • العمود perpendicular [adj.; n]

خط يقاطع خطًا آخر بزواية قائمة، فيكون عموديًا.

الحاسب الشخصي personal computer [PC]

عبارة عن حاسب دقيق (microcomputer) يستخدم - بسبب انخفاض ثمنه نسبيًا وصغر حجمه وخفة وزنه - في الاستعمالات الشخصية كالهواية أو التعليم في المنزل أو كبديل للآلة الكاتبة.

PERT = Program Evaluation and Review

طريقة تقييم البرامج واستعراضها، Technique

طريقة «بيرت»

نظام في تحليل المشاريع الكبيرة باستعمال الحاسب. وفي هذا النظام يحلل المشروع

بتفصيل كامل الى مكوناته من الأحداث او الانشطة اللازمة لتحقيق الهدف العام منه. ثم ترتب هذه المكونات في شكل شبكة تبين علاقاتها الترتيبية الزمنية، وتقدر المواعيد التي يمكن فيها تنفيذ كل عملية فينتج من ذلك المسار الحرج، اي تسلسل الاحداث والانشطة في مجموعها. وتعرف المدة الزمنية اللازمة لانجاز المشروع ككل بانها مجموع المدد الزمنية المقدره لهذه السلسلة. وينتج هذا الاسلوب تقارير مرحلية عن المشاكل القائمة او المتوقعة وعن المعلومات اللازمة لحلها ولتنفيذ المشروع.

(انظر: critical path method)

الطور (ج: أطوار) phase

جزء زمني من دورة الموجة (period) يقاس من لحظة زمنية معينة بوصفه زاوية باعتبار ان الدورة الكاملة ٣٦٠ درجة.

زاوية الطور phase angle

هي الفرق بين لحظتي وصول موجتين الى أعلى قيمة لهما سواء من حيث تقدم احدهما على الأخرى أو تأخرها عنها، وذلك باعتبار الدورة الكاملة للموجة ٣٦٠ درجة. (انظر أيضًا:

(waverform

تضمين الطور، phase modulation [PM]

تعديل الطور

(انظر: modulation)

الخلية الضوئية الكهربائية photoelectric cell

(او الكهرضوئية)

اداة تحوّل الطاقة الضوئية الى طاقة كهربائية، إما بأن تنتج جهدًا كهربائيًا او ان تعمل كمقاوم حساس للضوء.

القارئة الكهرضوئية photoelectric reader

نوع من قارئات البطاقات المثقبة تستخدم فيه خلايا كهرضوئية لإستشعار الثقوب التي على البطاقة. وتخصص فيه خلية لكل عمود من أعمدة

- البطاقة. (قارن: brush reader)
photon الفوتون (ج: فوتونات)
 وحدة كمية لقياس الطاقة الضوئية، والفوتون جسم لا كتلة له.
- physical [adj.]** مادّي
 (قارن: logical)
- physical data structures** التراكيب البيانية المادية
 الطرق التي تختزن بها البيانات على واسطة الاختزان مادّيًا.
 (قارن: logical data structures)
- physical file** الملفّ المادّي
 (انظر: file)
- physical IOCS** الكيان المادّي لنظام التّحكّم في IOCS
 الدّخل والخروج، النظام المادّي للتحكم في الدخول والخروج
 (قارن: logical IOCS)
- physical machine** الآلة المادية
 (قارن: logical machine)
- physical record** السجّل المادّي
 (مرادف: block)
- physical storage** الخازنة المادية
 (انظر أيضًا: volume و virtual storage)
- physical unit** الوحدّة المادية
 (قارن: logical unit)
- physical unit block [PUB]** سجّل الوحدّة المادية، حيّز الوحدات المادية
 سجل ضمن جدول سجلات في برامج التّحكّم في الدّخل والخروج (IOCS) يحتوي الاسم الرمزي لوحدة أو جهاز مذكور في البرنامج الجاري تنفذه والاسم الفعلي لهذه الوحدة أو الجهاز بلغة الآلة. فقد تسمى الطابعة في البرنامج مثلًا «PRTR» ولكن رمزها بلغة الآلة قد يكون «1000 0111 0110 0000».
- جزء من المليون من الجزء من المليون، - pico
 جزء من التريليون، يكو...
 (وكانت سابقًا تسمى - micromicro)
- picosecond** جزء من المليون من الجزء من المليون من الثانية، بيكوثانية
- picture element [pel & pixel]** عنصر الصورة
 في التصوير الفوتوغرافي والتلفزيون: هو أي نقطة من النقاط المكونة للصورة. (انظر أيضًا: resolution)
- picture tube** أنبوبة الصورة (ج: انابيب الصورة)
 مرادف: cathode - ray tube، في التلفزيون وأجهزة العرض.
- pie chart** الرّسمة الدائرية، المخطّط الدائري
 (مرادف: circle chart)
- piezoelectric [adj.]** إجهادّي كهربائيّ، تأثير إجهادّي كهربائيّ
 خاصية في البلورات وغيرها تتمثل في تولد جهد كهربائي في المادة اذا تعرضت لضغط أو اجهاد ميكانيكي، أو تولد اجهاد ميكانيكي اذا سرى في البلورة تيار كهربائي.
- PILOT** (لغة) «بايلوت» (التعليمية)
 لغة برمجة راقية (high - level language)
 تستخدم في مجال التعليم بمساعدة الحاسب (CAI). (عام ١٩٦٩)
- pin** الدبوس، طرف التوصيل
 طرف معدني مُستدق يخرج من ظرف الدائرة المُدمّجة أو ما شابههما لإيلاجه في لوحة الدوائر (circuit board) ووصل مكونات الدائرة الداخلية بهذا اللوح. (انظر أيضًا: integrated circuit)
- pinout** دبابيس توصيل (الدائرة)
 مجموعة دبابيس التوصيل التي تربط المكونات الداخلية للدائرة المُدمّجة بالأجهزة الخارجية، ويكون لكل دبوس منها وظيفة محددة.
 (انظر أيضًا: integrated circuit)

pix الصورة
(اختصار: picture)

pixel العنصورة (ج: عنصورات)، عنصر الصورة
(اختصار مزجي لمصطلح: picture element)

place الخانة (ج: خانات)، الموقع، الموقِع
(مرادف: position)

placeholder رمز سدّ الخانة، رقم حَجَز الخانة
(انظر: zero)

planar transistor الترانزستور الطَّبَقِيّ
ترانزستور يصنع من مادة شبه موصلة تُشْرَب
بطبقات متراكبة من مواد سالبة التوصيل ومواد
موجبة التوصيل تمثل إلكترونات الترانزستور.
(قارن: junction transistor)

plasma البلازما، الغاز المُتَأَيّن
احدى حالات المادة (state)، وهي غاز كامل
التأين يتكون من كميات متساوية تقريبًا من
شحنات موجبة وشحنات سالبة طليقة، ويمكنه
ان يوصل الكهرباء ويتأثر بالمجالات المغنطيسية.

plasma display جهاز العرض الغازي، جهاز
العرض بالبلازما

جهاز لعرض الرسوم والبيانات يتكون أساسًا من
ثلاثة ألواح من الزجاج متراكبة ويوجد في اللوح
الأوسط ثقب دقيقة تملأ بغاز متأين، ويوجد
باللوحين الآخرين موصّلات كهربائية شفافة يسري
فيها تيار كهربائي يسبب إضاءة الغاز في المواضع
التي تحددها اداة تحكم بحيث ترسم الحرف او
الشكل المراد عرضه على الشاشة.

(انظر أيضًا: visual display unit)

PLATO نظام «بلاطو» (التعليمي)/(نظام)
«افلاطون»

اسم نظام للتعليم باستخدام الحاسب (CAI) قام
بتصميمه وتنفيذه فريق من المهندسين والبروبرين
في جامعة «إلينوي» بالولايات المتحدة ليستخدمه
طلبة الجامعة وغيرهم، ثم اصبح يسوق تجاريًا هو

وغيره من المشاريع المماثلة. وللاتصال بمثل هذا
النظام المركزي للإفادة من برامجه يستخدم
الطالب طرف تراسل (terminal) بشاشة عرض
ولوحة مفاتيح.

PL/C لغة «بي إل/سي»
صيغة معدّلة من لغة «بي ال/ا» (PL/I).

PL/I (= Programming Language One)
لغة «بي إل/ا»

لغة برمجة راقية (high - level language) عامة
الاستعمالات، ويمكن استخدامها في كل من
التطبيقات العلمية والتطبيقات التجارية.
(عام ١٩٦٤)

PL/M لغة «بي إل/إم»

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل
في مجال برمجة النظم، وبخاصة في أجهزة
التشغيل الدقيق (microprocessor).
(عام ١٩٧٤)

plot [v.] يُعلم، يخطّ علامة، يرسم

plotter الرّسامة الآلية (ج: رسّامات)

جهاز اخراج يقوم آليًا برسم الأشكال والرسوم
الهندسية بالقلم الرصاص او الحبر او بوسيلة
كهربائية ستاتيكية. والرسّامات ثلاثة انواع: الرسّامة
اللوحية (- flatbed) والرسّامة الاسطوانية او
الطنبورية (- drum) والرسّامة الكهرستاتيكية
(electrostatic) ويمكن توصيل الرسّامة بأنبوبة
اشعة كاثودية (CRT) لعرض الرسوم على الشاشة
ومراجعتها وتعديلها قبل طبعها على الورق.

(انظر أيضًا: input/output device)

plug القابس (ج: قوابس)، الكُنْبَس (ج: أكباس) plug
الطرف المعدني المشكل لسلك التوصيل، وهو
الجزء الذي يدخل في المَقْبَس (jack).

plugboard لوحة قوابس التوصيل
(مرادف: patchboard)

plug - compatible [a.] مُتَوَاتِم التَّوَصِيل، جَاهِز للتوصيل، متجانس التركيب، مُوَحَّد المواصفات لصفة بمعنى أن الجهاز (وبخاصة الجهاز الطرفي (peripheral)) مصنوع كنسخة من جهاز مماثل تنتجه شركة أخرى، بما في ذلك الكبس او طرف التوصيل الذي يربطه بالحاسب، بحيث يمكن ان يستخدم كبديل للجهاز الأصلي ويباع بسعر أقل عادةً.

plug - compatible manufacturers [PCM's] شركات إنتاج المعدات المتوائمة التوصيل (أو الموحدة المواصفات)

شركات تشتري اجهزة الحاسب (وبخاصة الاجهزة الطرفية) من شركة الانتاج الاصلية، وتصمم اجهزة مماثلة لها بحيث يمكن توصيلها دون تعديل باجهزة الحاسب الاصلية، وقد تصنع مجموعات كاملة من الاجهزة الطرفية واجهزة الحاسب لتلائم احتياجات معينة. وتسمى هذه الشركات شركات التطوير الثانوي (- second round developer) أيضًا لأنها تصنع معدات تقلد معدات أصلية ولا تنفق على تطويرها مثلما انفقت الشركات الاصلية، وبالتالي فهي تستطيع ان تعرضها بأسعار أقل كثيرًا من أسعار الاصلية.

(قارن: original - equipment manufacturers)

plug - in unit الوَحْدَةُ الكَبْسِيَّة، الوَحْدَةُ الجَاهِزَةُ للتوصيل، ووحدة يمكن توصيلها مباشرةً

وحدة الكترونية - أو مجموعة دوائر قائمة بذاتها - تكون مزودة بأطراف توصيل دبوسية (pin) أو مشابك (clip) أو مُلَامِسات (contact) تمكن من تركيب الوحدة في جهاز آخر بالكبس مباشرة.

plug - to - plug compatible [adj.] متوائم

التوصيل، جاهز للتوصيل، متجانس التركيب، مُوَحَّد المواصفات

(مرادف: plug - compatible)

plugwire سلك القابس أو الكَبْس (انظر: plug)

PM, see: phase modulation

PMOS (= p - channel metal - oxide

semiconductor) شبه الموصِّل الأَكْسِيدِي المعدني ذو القناة الموجبة اي اداة الكترونية تصنع من مادة شبه موصلة أكسيدية معدنية (MOS) وتكون القناة فيه من مادة موجبة التوصيل (p - channel).

(انظر أيضًا: transistor)

PN junction المَوْصِّل الموجب - السالب (م س)

توصيل مادة شبه موصلة (semiconductor) من النوع الموجب (- p - type) بمادة من النوع السالب (- n - type) في قطعة واحدة.

PNP transistor ترانزستور م. س. م.

(موجب - سالب - موجب)

(انظر أيضًا: transistor)

pocket computer حاسب الجَيْب، الحاسب الجَيْبِي

حاسب صغير الحجم مثل الآلة الحاسبة يمكن وضعه في الجيب.

(قارن: desk - top computer و portable

computer)

point ١ - النُقْطَةُ (في الرسم)

(انظر: fractal curve)

٢ - العلامَة (العشرية)، الفاصلة (العشرية)، علامة الأساس

(مرادف: radix point)

٣ - البُنْط (ج: أبناط) (في الطباعة).

pointer الدليل (ج: أدلة)، المؤشِّر

رمز (كالسهم مثلاً)، يُستعمل للإشارة الى الشيء، وقد يكون الدليل أيضًا رقماً أو كلمة أو غير ذلك، فرقم الصفحة في الكتاب مثلاً مؤشِّر

الى الموضوع المقصود فيه، وكذلك عنوان الفصل في الكتاب.

وفي البرمجة هو رقم او رمز يشار به الى موضع - وبخاصة موضع في الذاكرة (location) يحتوي البيانات المطلوبة - ومن ثم فهو مثل العنوان (address). ويكون هذا العنوان مختزناً إما في مسجل خاص مثل مؤشر تتابع البرنامج [Counter] أو ضمن التعليمات مثل ADD 80, A فإنه يتم جمع محتوي السطر الـ 80 من الذاكرة إلى A.

pointer field خانة المؤشر، حقل الدليل
(انظر: instruction)

جهاز البيع [PoS] point - of - sale terminal
الطرفي الإلكتروني، منفذ البيع ذو الجهاز الطرفي
١ - جهاز طرفي لنظام حاسب يستعمل في المجالات التجارية لتسجيل كل البيانات المتعلقة بالمخزونات وأصناف المبيعات وأسعارها وعمليات البيع بالجملة والقطاعي وحسابات العملاء وما الى ذلك بحيث يسهل الرجوع إليها واستخراج ما يلزم من معلومات منها.

وتتكون الوحدة الطرفية من مسجل النقد الإلكتروني (electronic cash register) ومن الأجهزة الأخرى اللازمة لجمع البيانات وادخالها واخراجها مثل أجهزة المسح (scanner) أو أجهزة عرض البيانات على الشاشة والطابعات وغيرها.

(انظر أيضاً: input/output device)

٢ - صفة لوحدة طرفية تعني أنه يمكن شراء سلعة يتم اختيارها من بين قاعدة بيانات للسلع المعروضة، وذلك عن طريق تعريف المعلومات الخاصة بهذه السلعة - مثل لون السلعة والمقاس - وتعريف حساب المشتري في المصرف. حتى يتم توريد السلعة للمشتري وانجاز خطوات سحب قيمة السلعة من حساب المشتري من المصرف.

المخطط الإحداثي القطبي، polar chart
الرسمَةُ القطبية

رسم على شكل شبكة إحداثيات قطبية تبين قيمتين متغيرتين، احدهما خطية والأخرى زاوية، بالنسبة الى القطب فتشكلان خطاً متصلًا او منحنى، وعادةً يمثل المتغير الزاوي وحدة زمنية. وبعبارة اخرى فهو رسم يمثل متغيرين بخط يمتد من نقطة مركزية، فيرمز طول الخط الى احد المتغيرين وترمز الزاوية التي يكونها الخط مع خط الاساس الى المتغير الآخر.

polarity القطبية

١ - طرف واحد من طرفين متخالفين او متضادين، مثل شحنة من شحنتين متضادتين احدهما موجبة والاخرى سالبة، او قطبين مغنطيسيين متضادين.
٢ - نوع (او وجهة) توصيل التيار في المادة شبه الموصلية، وهما قطبيتان: موجبة وسالبة. فالترانزستور مثلاً له قطبية بترتيب معين بحيث ينتج نوعان من الترتيب القطبي أحدهما تكون قطبية طرفي الترانزستور موجبة وقطبية وسطه سالبة (pnp transistor)، والآخر قطبيته معكوستان، اي ان طرفيه سالبان ووسطه موجب (- npn).

Polish notation الصيغة البولندية
(قارن: infix notation)

الاستفسار، الاستطلاع، الاقتراع المتتالي polling
منهج لتحديد الأولوية بين عدة اجهزة أو وحدات طرفية في استعمال جهاز أو مصدر أو قناة مشتركة - كاستخدام كل من طابعة وشاشة لقناة الاتصالات مثلاً ومنع التنازع (conflict) بين الأجهزة على استعمال الجهاز المشترك. وتتولى الوحدة الرئيسية في المجموعة - كوحدة التشغيل المركزية مثلاً - استجواب كل جهاز لترتيب معين ثم تحديده في بداية النظام وبصفة دورية ان كان لديه بيانات للارسال او اذا كان مستعداً لاستقبال بيانات حسب العملية المراد

- اجراؤها. (انظر أيضًا: communication
(network)
- polling system** نظام الاستفسار، نظام الاقتراع المتتالي
النظام المبني على الطريقة التي تتبع في مجموعة
أجهزة معينة بينها أجهزة مشتركة لتحديد أولوية
استعمال الأجهزة المشتركة بينها، وفيها تكون
الأولوية لجهاز معين يتم استجوابه كأول جهاز
وهكذا.
- pooling** التفرغ التجميعي
تفرغ محتويات مجموعة أشرطة مثلًا في شريط
واحد.
- port** المَنفَذ (ج: منافذ)، المِزِيط (ج: مرابط)
مَخرج أو مَدْخَل لشبكة دوائر أو خطوط اتصال به
عدد من الوصلات يدخل فيها كُبس لوصل شبكة
الدوائر (الحاسب مثلًا) بجهاز آخر. ومن أمثلتها
منفذ الدخل والخرج (input/output) الذي
يصل الحاسب بالأجهزة الطرفية كالطابعات
وأجهزة الاتصال. وتخضع هذه المنافذ عادةً
لمعايير توحيد حتى يمكن توصيل معظم الأجهزة
بسهولة.
(انظر أيضًا: bus و interface)
- portability** إمكانية تناقل (البرامج)، قابلية
النقل أو الحمل
١ - استقلالية البرامج عن الأجهزة المادية أو عن
نظم التشغيل، بحيث يمكن تشغيل البرامج التي
تميز بهذه الخاصية على أجهزة مختلفة.
(انظر أيضًا: computer system و machine
(independence)
- ٢ - خاصية للحاسب تدل على إمكانية نقل
الحاسب من مكان إلى آخر بسهولة، أي أن
الحاسب خفيف الوزن ومزوّد ببطارية كمصدر
للتيار.
- portable [adj.]** محمول، نَقَالِي، سَفَرِي، يمكن
نقله أو حمله
- portable computer** الحاسب النَقُول، الحاسب
السَفَرِي
كمبيوتر خفيف الوزن نسبيًا يسهل تحريكه أو نقله،
ويمكن غالبًا تشغيله بالبطارية، أي دون مصدر
خارجي للطاقة الكهربائية.
(قارن: notebook و desk - top computer و
pocket computer)
- portable program (or software)** برنامج
قابل النقل، برمجيات يمكن نقلها
(انظر: portability)
- PoS, see: point - of - sale terminal**
- position** الخانة (العددية)، المَرْتَبَة (العددية)
(انظر: radix representation)
- positional notation** صيغة الخانات (العددية)
(انظر: radix representation)
- positional representation** التمثيل العدديّ
بالخانات
(انظر: radix representation)
- positioning time** زَمَن صَبِيط (أو توجيه) الرأس
الزمن اللازم لتحريك رأس القراءة والكتابة (read/
write head) إلى الموضع الذي فيه البيانات على
واسطة الاختزان (كالقرص أو الشريط الممغنط)،
وهو يمثل الجزء الأكبر من زمن القراءة أو الكتابة
لأنه مبني على حركة ميكانيكية بطيئة.
- position value** قيمة الخانة (العددية)
(انظر: radix representation)
- positive feedback** الرِّجْع (أو المَزْدود)
الموجب، التغذية المرتدة الموجبة
(انظر: feedback)
- positive integer** العدد الصحيح الموجب
(انظر: positive number)

positive logic المنطق (الإلكتروني) الموجب

(انظر: negative logic)

positive number العدد الموجب

عدد قيمته أكبر من الصفر، سواء كان عددًا صحيحًا أو كسرًا.

(قارن: negative number)

potential الجهد (الكهربي)

١ - فيزياء: هو الجهد (voltage) أو مقدار الطاقة الكامنة عند نقطة معينة في المادة الموصلة اللازم لنقل شحنة موجبة إلى نقطة أخرى ذات شحنة سالبة. واختلاف هذا الجهد عند النقطتين هو الذي يولد قوة الدفع الكهربي (electromotive force)

٢ - هو مقدار الجهد الكهربي الواقع بين طرفي الجهاز، مما يسبب مرور تيار فيه، ويوصف هذا الجهد بمستوى الجهد (potential level) ويكون له قيم محددة في الدوائر المنطقية، فقد يمثل الواحد بجهد موجب مقداره ٥ فولت في نوع من أنواع التمثيل الثنائي.

potential difference فرق الجهد

الفرق الجبري للجهد الكهربي عند نقطتين أو موضعين في دائرة ما فإذا كان جهد الأولى + ٧ فولت والثانية جهدها - ٣ فولت مثلاً فإن فرق الجهد هو + ١٠ فولت.

power (i) الأس (ج: أسوس وأسس)

في الرياضيات: نتيجة ضرب العدد في نفسه عددًا معينًا من المرات، ويسمى العدد الذي يضرب في نفسه «الأساس» (base) ويسمى العدد الذي يدل على عدد المرات التي سيضرب فيها الأساس في نفسه «الأس» (exponent) ويسمى حاصل هذا الضرب «القوة». مثال:

$$2^4 = 16 \text{ (أي: } 2 \text{ أس } 4 = 16)$$

فالأساس ٢ والأس ٤ والقوة ١٦، أي ان ١٦ هي القوة الرابعة للإثنين.

(انظر أيضًا: number system)

power (ii) القدرة الكهربائية (ج: قدرات)،

الاستطاعة (ج: استطاعات). الكهرباء

في الكهرباء: هي معدل استعمال الطاقة الكهربائية (- energy) بالنسبة للزمن أي ان القدرة هي «مقدار» الطاقة في وحدة زمنية معينة. وتقاس القدرة بالوات (watt). وهي حاصل ضرب التيار (current) في الجهد (voltage). وفي الاستعمال العامي يقصد بالمصطلح أحيانًا الكهرباء أو التيار الكهربائي، كما في عبارة «the power is off».

power switch مفتاح الكهرباء

المفتاح الذي يتحكم في دخول الطاقة الكهربائية إلى الجهاز.

ppm, see: pages per minute

pragmatics علم الفائدة المعنوية

(انظر: programming linguistics)

precision الدقة، الضبط، الضبطية

مدى دقة القياس أو المقدار، ويعبر عنها بعدد معين من الأرقام فهناك العدد المفرد الدقة (- single) الذي قد يتألف من ٧ أرقام ويخترن في الحاسب في موضع اختزان كلمة واحدة، والعدد المزدوج الدقة (- double) الذي قد يتألف من ١٤ رقمًا ويخترن في موضعين متتابعين في الذاكرة لاستيعاب الكميتين.

(قارن: accuracy)

predecessor السابقة (ج: سابقات)

العنصر الوارد قبل عنصر آخر في قائمة مفردات أو في شجرة بيانية (tree). ففي القائمة: «ج، ن، ا» مثلاً، «ج» هي سابقة «ن» و«ن» هي لاحقة «ج» أو خالفتها (successor)، وهكذا.

(انظر أيضًا: data structure)

predictive report التقرير التنبؤي، التقرير التوقعي

نوع من مخرجات نظم المعلومات الإدارية (MIS)، وهي تقارير تعد باستعمال التحليلات

الإحصائية والنماذج الرياضية، وغالبًا ما تعد بالإستناد الى بيانات تاريخية (اي ذات بعد زمني) او مرجعية عن الشيء الذي تتعلق به وتهدف هذه التقارير إلى التنبؤ بما سيحدث في فترة زمنية معينة فيما يتعلق بشيء معين ومن أمثلتها النشرة الشهرية لتنبؤات الإنتاج في الشركات. (انظر أيضًا: MIS reports)

تجهيز (البيانات)، التحضير، الإعداد preparation (قارن: processing)

التحضير الأولي، الإعداد preprocessing المبدئي، التجهيز الأولي، المعالجة الأولية
١ - تهيئة البيانات وتدقيقها قبل بدء التجهيز الفعلي.

(انظر أيضًا: validation و editing)

٢ - عملية تقوم بها مجموعة برامج من البرامج التي تكون ملحقة بلغات البرمجة الراقية (high - level language) وتمثل في تحويل البرنامج المصدري (source program) المكتوب بلغة من هذه اللغات بشكل او بأخر بحيث يصبح مناسبًا ومقبولًا لبرنامج الترجمة (compiler) الخاص بهذه اللغة ومناسبًا بالتالي لجهاز الحاسب المعين الذي يعمل عليه برنامج الترجمة هذا، أي أن البرنامج يتم تجهيزه لكي يصلح للترجمة بعد ذلك.

١ - جهاز المعالجة الأولية preprocessor
٢ - برنامج المعالجة الأولية

الآلة الحاسبة preprogrammed calculator المُبرمجة سلفًا (أو السابقة البرمجة)

آلة حاسبة مزودة ببرنامج ثابت ذو طول معين يكون عادةً متخصصًا في مجال محدد مثل حساب المثلثات أو حساب الفائدة والاحصاءات في المحاسبة وذلك لسهولة نقل الآلة الحاسبة إلى مكان آخر. (انظر أيضًا: calculator)

الدَّالَّة (او العملية) preprogrammed function المُبرمجة سلفًا (أو السابقة البرمجة)

عملية رياضية تكون مبرمجة مسبقًا في الآلة الحاسبة او الحاسب بحيث تُشغَّل بضغط زر واحد من ازرار الجهاز ولا يستلزم اجراء كل العمليات المرتبطة بهذه العملية واحدة بعد الأخرى، مثل ترتيب اعداد مثلاً.

الصيانة الوقائية، preventive maintenance
الصيانة الدورية دون حدوث أعطال (انظر: maintenance)

الخازنة الأولية، الخازنة الأساسية primary storage (مرادف: main storage)

العملية البدائية primitive operation (مرادف: microoperation)

خيز الطباعة print area

الجزء العلوي من البطاقة ذات الستة والتسعين عمودًا المخصص لطبع البيانات برموز الكتابة العادية، مقارنةً بالثقوب التي تمثل هذه البيانات والتي توجد في حيز الثقيب (punch area).

أسطوانة الطباعة، طنبور الطباعة print barrel (انظر: printer)

الدائرة المطبوعة printed circuit [pc]

دائرة الكترونية تصنع على لوحة من مادة عازلة، وتتألف من موصلات على هيئة خطوط معدنية تصهر في اللوح لتربط بين مكونات الكترونية تُلحَم ايضا على اللوح في مواضع محددة. وكان هذا النوع هو المرحلة الأولى في فن تصغير المكونات، وبعدها جاءت الدوائر المُخلطَة (hybrid -) ثم المُدمجة (integrated -).

واصبحت هذه الدوائر المطبوعة تستعمل كوحدة توصيل عامة تربط بين عدة دوائر مدمجة تتركب على اللوح بدلاً من المكونات المفردة التي كانت تُلحَم عليه، أي عند حدوث عطل مثلاً يتم تغيير الدائرة المطبوعة على إنها وحدة لا تتجزأ ثم يمكن محاولة اصلاح المكونات بعد ذلك.

printed – circuit board [pc board] لوحة

الدوائر المطبوعة

لوح مسطح رقيق من مادة عازلة توجد على أحد وجهيه أعماد أو فتحات تركيب فيها الدوائر المُدمجة أو المكونات الالكترونية المستقلة وتطبع على الوجه الآخر توصيلات باللحام للربط بين هذه الدوائر والمكونات.

printed – circuit card بطاقة الدوائر المطبوعة

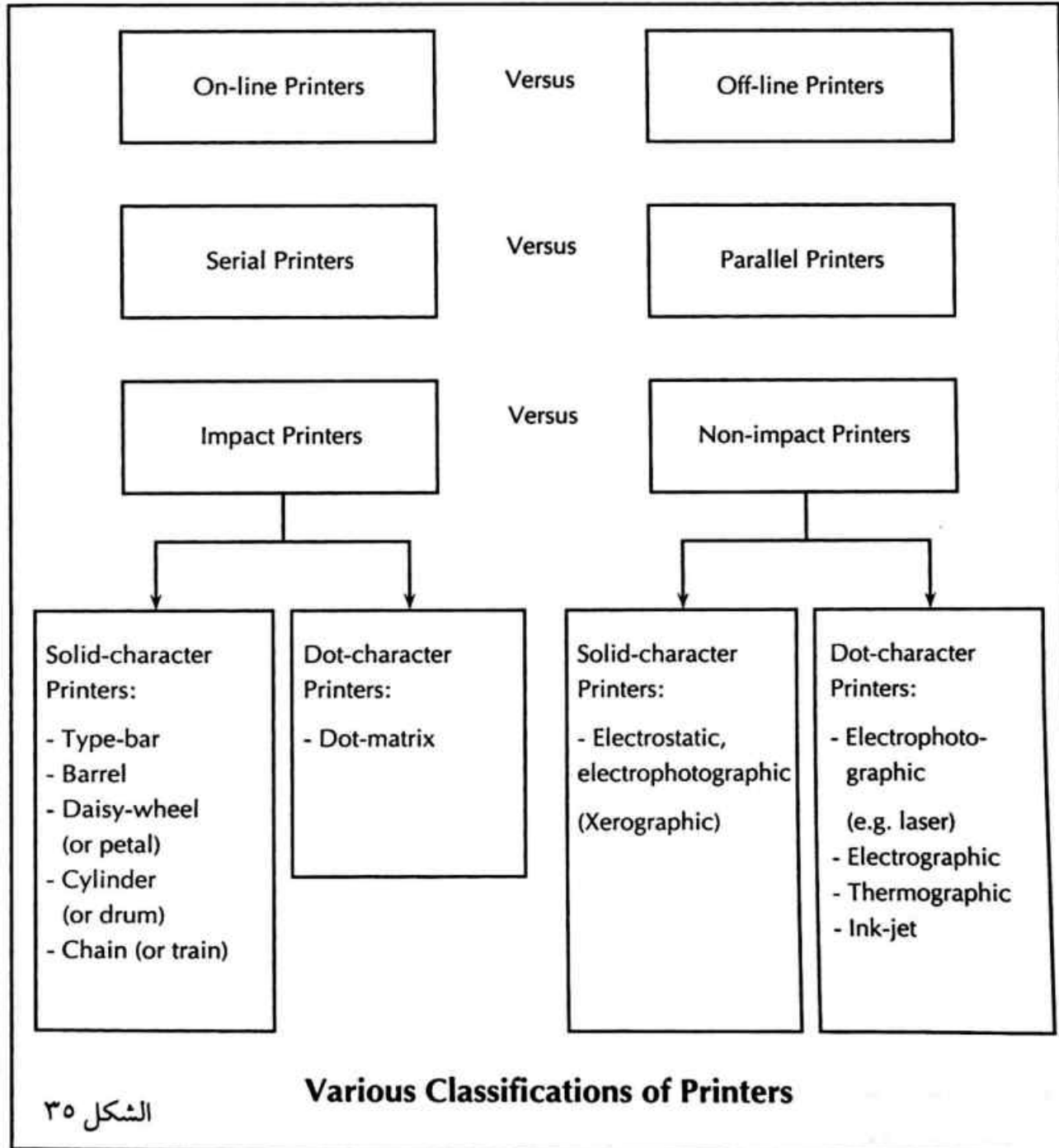
(مرادف: printed – circuit board)

printed output المُستطبع، المُخرَج المطبوع

(مرادف: hard copy)

printer الطابعة (ج: طابعات)، آلة الطباعة

جهاز إخراج (output device) يحوّل الاشارات الالكترونية الممثلة للبيانة والصادرة إليه من الحاسب الى شكل مقروء للانسان - اي الى رموز كتابية كالارقام والحروف والعلامات -



ويطبعها على الورق كنسخة مستديمة (hard copy).

وتصنف الطابعات بعدة طرق: فباعتبار كمية المعلومات المطبوعة هناك الطابعات التسلسلية (serial -)، والشطيرية (line -)، والصفحية (page -). وباعتبار طريقة الطباعة، هناك الطابعات الطارقة (impact -) وغير الطارقة (non - impact -). وباعتبار كيفية تشكيل الحروف، هناك طابعات الحروف الصماء أو المُصمّنة (solid - character -) وتسمى عادةً طابعات الخط المُجوّد أو خط المُراسلات (letter - quality -) وطابعات الحروف النقطية أو الميزان النقطي (dot - matrix -). وتصنف الطابعات أيضًا حسب آليات الطبع (print mechanism) المستخدمة فيها، مثل الطباعة الأسطوانية (drum -) والطباعة الزُّهرية (daisy - wheel -) والطباعة برذاذ الحبر (ink - jet -) وغيرها (الشكل ٣٥).

(انظر أيضًا: computer system)

مُهايئ الطابعة (ج: مُهايئات)، printer adapter

موقف الطابعة، وُصلة ربط الطابعة

مجموعة دوائر مثبتة على لوحة دوائر صغيرة مستقلة يمكن ان تتركب بين الحاسب والطابعة لتهيئة الحاسب للاتصال بجهاز الطابعة وتشغيله.

الطابعة المُشغلة بلوحة المفاتيح printer-keyboard

جهاز لمعالجة الكلمات (word processor) يتكون أساسًا من لوحة مفاتيح وطابعة بدون شاشة عرض.

نموذج تقسيم الطباعة، printer spacing chart

لوحة تصميم الطباعة، مخطط مسافات الطباعة

مخطط مقسم الى خانات صغيرة تمثل الواحدة منها مساحة رمز كتابي واحد، ويتكون المخطط من اعمدة وصفوف بعدد سطور الصفحة والرموز التي يمكن ان يحتويها كل سطر. ويستعمل هذا

النموذج لتصميم شكل الوثائق التي سيطبعها البرنامج كالجداول والتقارير وغيرها.

منضدة الطابعة، حامل الطابعة printer stand

صورة الطباعة، الشكل الطباعي، print format

التسيق الطباعي

وصف للكيفية التي ستطبع بها المعلومات على الورق كتحديد مواضع العناوين والهوامش والبيانات. وهي عادةً جزء من مرحلة اعداد المُخرجات في تحليل النظم (systems analysis) والبرمجة.

دَقاق الطباعة، مطرقة الطباعة print hammer

في الطباعة: القطعة الآلية التي تتسبب في طبع الحروف بالطرق على الورقة لضغطها على الجسم المعدني للحرف.

رأس الطباعة، الرأس الطابعة print head

في الطباعة: القطعة الآلية التي تتسبب في طبع الحروف على الورق وهي قد تتخذ أشكالاً متنوعة حسب طريقة الطباعة المستعملة.

(انظر أيضًا: printer)

عضو الطباعة print member

في الطباعة: الجزء الذي يتسبب في طبع الحروف على الورق، وهو أنواع حسب طريقة الطباعة المستعملة.

مَوْضع الرمز الطباعي، printing position

خانة الرمز المطبوع

مُستطبع الحاسب (ج: مستطبعات) printout

نسخة مطبوعة من المعلومات التي ينتجها الحاسب ويخرجها بواسطة جهاز اخراج، ويسمى أيضًا النسخة المستديمة (hard copy).

(انظر أيضًا: output)

عَجلة الطباعة print wheel

(مرادف: daisy - wheel)

حُصوية (المعلومات) privacy

(انظر: data security)

privacy controls ضوابط الخصوصية، التحكم

في الخصوصية

القيود - القانونية والفنية - التي تهدف الى ضمان خصوصية المعلومات، وتعيين درجات سرية المعلومات تحميها كلمات سرية وتحديد كمية المعلومات اللازمة لكل غرض من الأغراض المختلفة حتى يُسمح للمشغل استخراج اكثر من اللازم.

private library مكتبة البرامج الخاصة

مجموعة برامج مسجلة على واسطة اختزان بحوزة الهيئة التي تستعمل نظام الحاسب (user)، وتتضمن البرامج المفيدة بوجه خاص لهذه الهيئة بالمقارنة بالبرامج التي تكون مفيدة لنظام تشغيل الحاسب أو البرامج المفيدة لعملية البرمجة عموماً. (انظر أيضاً: library)

problem board لوحة توصيلات اكتشاف

المشكلات

(مرادف: patchboard). وهي تسمى أيضاً «لوحة المشكلات» لأن التوصيلات الالكترونية تُشكل بحيث تربط بين دوائر الجهاز (وبخاصة الحاسب القياسي - analog) بطريقة تمكن من اكتشاف خلل معين والعمل على اصلاحه.

problem definition تعريف المشكلة، تحديد

المسألة

(انظر: systems analysis)

problem - oriented language اللغة المَعْنِيَّة

بالمشكلة، اللغة الموجهة نحو المسائل

(انظر: procedure - oriented language)

problem program برنامج المشكلة (أو المسألة)

(مرادف: applications program)

problem programmer مُبرمج حلّ المشاكل

(مرادف: applications programmer)

procedure الإجراءات (ج: اجراءات)، الخطوات،

البرنامج الفرعي

١ - في تحليل النظم (systems analysis): سلسلة من الخطوات المنطقية لبدء نشاط ما ومواصلته والتحكم فيه وانجازه.

٢ - في البرمجة (programming): سلسلة خطوات محددة في شكل مجموعة مستقلة من التعليمات البرنامجية تؤدي وظيفة محددة في البرنامج. وإذا كان الإجراء من وضع المبرمج فإنه قد يسمى البرنامج الفرعي (subprogram) أو الوتيرة الفرعية (subroutine) أما إذا كان من البرامج الجاهزة التي تأتي مع لغة البرمجة فإنه يسمى الدالة البرنامجية (function).

١ - تنفيذ الإجراءات **procedure execution**

(آلياً)

قيام الحاسب بتنفيذ الاجراء كبرنامج فرعي.

٢ - تنفيذ الإجراءات (نظرياً)

مراجعة المبرمج لبرنامج لبرنامج يتتبع خطوات تنفيذ الاجراءات في البرنامج كما لو كان هو الحاسب، أي أنه يُجرى البرنامج يدوياً. (مرادف: desk checking)

procedure - oriented language اللغة

الإجرائية، اللغة المَعْنِيَّة بإجراءات الحلّ

أي لغة برمجة راقية (high - level) - مثل «فورتران» و «كوبول» و «بيسيك» - يكون التركيز فيها على وصف اجراءات (procedure) حل المشكلة المعينة بلغة اقرب إلى اللغة البشرية، ولا يحتوي على تفاصيل كيفية جعل الحاسب يؤدي هذه الاجراءات مثلما يحدث في لغة الآلة (machine -) او لغة البرمجة التجميعية (assembly -). وتسمى أيضاً اللغة الإجرائية توسعاً للغة المَعْنِيَّة بالمشكلة (problem - oriented)، ونلاحظ أن هذا النوع من اللغات موجه لتنفيذ اجراءات معروفة لحل المشكلات، بعكس لغات أخرى لا تعنى بكيفية الحل ولكن بوصف المشكلة فقط (لغة لا إجرائية).

- (قارن: non - procedural language)
- process [n.]** العملية، العملية البرنامجية
- ١ - تسمية عامة لأي عملية يجريها الحاسب على البيانات.
- ٢ - في إصطلاح نُظْم التشغيل (operating system): يقصد بهذا المصطلح البرنامج وهو في مرحلة التنفيذ.
- ٣ - مرادف: task.
- process [v.]** يعالج، يُشغّل، يُجهّز
- process box** مربع (أو مصلّع) المعالجة (انظر: flowchart)
- process control** التّحكّم في العمليات (الصناعية)، مراقبة العمليات
- التحكم في العمليات - سواء كانت عسكرية او صناعية او علمية - أثناء حدوثها باستعمال أجهزة إستشعار (sensor) في المواضيع التي يتم فيها قياس بارامترات العملية (مثل درجة الحرارة أو الضغط)، ثم جعل هذه القيم المقاسة تتحكم في مدخلات العملية لضبط مخرجاتها، ويسمى التّحكّم بهذا النوع عن طريق تغذية مُرتدة. ويُستخدم في المسار المرتد عادةً نظام حاسب لتعقيد العلاقة بين المخرجات والتأثير المطلوب منها للتحكم في المدخلات، فيستطيع الحاسب أن يحسب هذه العلاقة بسرعة العملية نفسها (real time process)، أي عملية التّحكّم تتم في نفس وقت العملية الحقيقي.
- processing** المعالجة، التشغيل، التجهيز
- عبارة عن مجموع العمليات المتتالية التي تجريها وحدة المعالجة في الحاسب - تنفيذًا لتعليمات برنامج ما على البيانات (data) او الرموز (symbol) - التي تمثل المعلومات - بهدف تحقيق نتيجة معينة او حل مشكلة معينة، وقد تستعمل كلمة «التجهيز» مع العمليات الأقل تعقيدًا نسبيًا كما في «تجهيز النصوص» (text processing)،
- وتدل كلمة «المعالجة» على أن الحاسب يجري خطوات وعمليات متنوعة ومتصلة على البيانات المختلفة لاستخراج النتائج المطلوبة (مثلما يقال «معالجة الموضوع»). (انظر أيضًا: computer program و system)
- processing modes** طرائق أو أساليب المعالجة، أنماط المعالجة
- هي الأنماط الرئيسية التي يمكن ان تعمل بها أجهزة الحاسب في تشغيل البيانات، وهي تصنف عادة الى الفئات التالية: (انظر هذه الفئات في مواضعها)
- batch processing (card - oriented or keyboard-oriented)
 - interactive processing (or time sharing)
 - transaction processing (or on - line inquiry)
 - message switching
 - data acquisition and control
- processing program** برنامج المعالجة
- ١ - في نُظْم التشغيل (operating system): تسمية عامة لأي برنامج ليس ببرنامج تحكّم، ومن أمثلته: برامج المعالجة اللغوية (language processor) والبرامج التخديمية (service - user) وبرامج المستعمل (user - problem program).
- ٢ - مرادف: problem program.
- processing run** إجراء المعالجة، تشغيل المعالجة (انظر: run)
- processing section** قسم المعالجة (انظر: program)
- processor** وحدة المعالجة، المُعالج
- ١ - مرادف: central processing unit. في نظم الحاسب ذو المشغل الوحيد.
- ٢ - تسمية عامة لأي جهاز - مثل الحاسب والآلة الحاسبة - يمكنه تشغيل البيانات، اي اجراء العمليات الحسائية والمنطقية عليها واختزانها واسترجاعها واخراج الناتج.

product حاصل (الضرب) (ج: حواصل)
نتيجة عملية الضرب (multiplication).

production ١ - الإنتاج

(انظر: production run)

٢ - قاعدة الاستنتاج أو التوليد

(مرادف: rule of inference)

production run تشغيل (أو إجراء) الإنتاج

التشغيل التي يكون فيها البرنامج المستهدف (object program) هو البرنامج المختزن في الذاكرة (memory) ليشتغل البيانات المطلوب انتاجها. وتشغيله الانتاج تأتي بعد تشغيل الترجمة التجميعية (- assembly). (انظر أيضًا: run)

* **program** البرنامج (ج: برامج)

سلسلة خطوات تفصيلية مدونة في شكل عبارات (statement) بلغة من لغات البرمجة (language, programming -) تحتوي كل عبارة منها تعليمة (instruction) او اكثر توجه الحاسب الى اداء عمليات محددة لتحقيق نتيجة مطلوبة أو حل مشكلة معينة.

والبرنامج عبارة عن ترجمة لمنهاج الحل (algorithm) الموضوع للمشكلة (اي الخطوات المنطقية اللازمة لحلها) الى لغة البرمجة المختارة لتدوينه بها. وتكون هذه اللغة بدورها حلقة الوصل بين البرنامج المدون بها وبين لغة الآلة الرقمية البحتة (الآلة) اذا كان البرنامج موضوعًا أصلاً بلغة الآلة.

ويتألف البرنامج عادةً من قسمين رئيسيين هما: قسم التعريفات (declaration section) وفيه وصف للمعطيات ومعلومات عنها، وقسم المعالجة (- processing) - ويحتوي على الخطوات الفعلية اللازمة لحل المشكلة [بما في ذلك شكل النتائج وكيفية استخراجها].

وقد يتكون البرنامج من عدة وحدات (module) - في حالة كونه طويلًا ومتشعبًا - وتختص كل

وحدة منها بوظيفة معينة في الإطار العام للبرنامج. وقد يشار أيضًا إلى البرنامج باسم «الروتيرة» (routine) وإن كانت هذه تستعمل في الغالب بمعنى جزء من البرنامج متخصص في عمل محدد كإدخال البيانات من الذاكرة الى وحدة التشغيل.

والبرامج أنواع مختلفة حسب الوظائف التي تؤديها. فهناك برامج لحل مشكلة يعرضها مستخدم الحاسب، مثل إعداد حسابات شركة أو رسم تصميم لمبنى. وهناك البرامج التي تترجم هذه البرامج التطبيقية من لغة برمجة معينة الى لغة الآلة.

ثم هناك البرامج التي تتحكم في مكونات تجهيز الحاسب المختلفة (مثل لوحة المفاتيح والطابعة وشاشة العرض وغيرها) لخدمة البرنامج التطبيقي الجاري تنفيذه.

(انظر أيضًا: operating و computer system و system)

program abend انبتار البرنامج، بئر البرنامج

(abnormal end = abend)

توقف أو انقطاع البرنامج أثناء التنفيذ بسبب حدوث خطأ من نوع لا يمكن معه استمرار التنفيذ.

program address counter عداد عناوين

(تعليمات) البرنامج

(مرادف: instruction counter)

program cards بطاقات البرنامج

هي مجموعة البطاقات المثقبة التي تمثل تعليمات البرنامج، وذلك بالمقارنة بالبطاقات التي تمثل البيانات التي سيعالجها.

program checkout فحص البرنامج

مراجعة البرنامج قبل تشغيله فعليًا، وتشمل هذه العملية إزالة العِلل منه (debugging) والاختبار (testing).

program coding	تدوين البرنامج (انظر: coding)	شريط رفيع لاستخدامه مستقبلاً، وعادةً يظل برنامجاً مختزناً في الحاسب إلا أن يتم مسح ذاكرة الحاسبة بكتابة برنامج جديد. (انظر أيضاً: calculator)
program control register	مُسجِّل توجيه البرنامج (مرادف: instruction counter)	programmable read – only memory [PROM] ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة، الذاكرة القرائية القابلة للبرمجة
program counter [PC]	عَدَّاد البرنامج (مرادف: instruction counter)	ذاكرة قراءة فقط (اي ذاكرة لا يمكن عادةً تغيير محتوياتها) يمكن اعادة برمجتها بطرق خاصة مثل استعمال الأشعة فوق البنفسجية لمحوها ثم برمجتها كهربائياً. (انظر أيضاً: read mostly memory)
program deck	رزمة بطاقات البرنامج (انظر: program cards)	program maintenance صيانة البرنامج (انظر: maintenance)
program development	إنشاء البرنامج، تطوير البرنامج مجموع مراحل انتاج البرنامج وتطويره الى ان يصل إلى الشكل الذي يستخدمه المستخدم. (انظر أيضاً: programming)	programmed controls التَّحْكُم المُبرَمَج الاجراءات التي يقوم بها الحاسب آلياً لتأمين صحة البيانات وسريتها وتأمين مركز الحاسب نفسه. وتوضع هذه الاجراءات في شكل برامج تختزن في الحاسب. (انظر أيضاً: data security)
program – development environment	بيئة وضع البرامج (انظر: environment)	programmed function الدالَّة (أو العملية) المُبرَمَجَة عملية لأداء وظيفة محددة، توضع في شكل تعليمات برنامجية لا في شكل مادي (اي لا تؤدي بواسطة دوائر الكترونية مخصصة لها). ويتميز هذا النوع بمرونته أي أنه يمكن مسحه وبرمجة دالَّة أخرى عند الحاجة. (قارن: hardware function)
program disk	قُرْص البرامج، القُرْص المخصص للبرامج قرص تسجيل يخصص للبرامج بالمقارنة بقرص البيانات الذي تسجل عليه البيانات التي ستعمل عليها البرامج.	programmed instruction التعليمة المُبرَمَجَة تعليمة (كبرنامج صغير) مكونة من تعليمات أخرى من تعليمات الجهاز الاساسية، وهي تسمى أيضاً المُجْمَلَة (macroinstruction).
Program Evaluation and Review Technique	طريقة تقييم البرامج واستعراضها («بيرت») (انظر: PERT)	programmed logic الدوائر المنطقية المُبرَمَجَة دوائر الكترونية منطقية، كالبوابات (gate)، ترمج بنظام محدد لتأدية عمليات منطقية معينة.
program flowchart	مُخَطَّط تسلسل البرنامج (انظر: flowchart)	
program logic	منطق البرنامج التسلسل المعين لتعليمات البرنامج. (انظر أيضاً: control)	
programmable calculator	الآلة الحاسبة القابلة للبرمجة آلة حاسبة يمكن لمستعملها ان يكتب برنامجاً لتطبيق معين وقد يُتاح تخزين هذا البرنامج على	

programmer

المُبرمج

شخص يتولى تعريف المشكلة المراد حلها ووضع حل لها وتدوين خطوات الحل، ولا يشترط أن يقوم المبرمج بترجمة هذا الحل إلى لغة من لغات الحاسب، لأن عملية كتابة البرنامج نفسه (coding) ليست مهمة المبرمج من الناحية الأساسية، ولكن من الممكن أن يؤديها شخص آخر.

programmer analyst

المُحلِّل المُبرمج

اخصائي يجمع بين وظيفتي تحليل النظم (systems analysis) والبرمجة.

programming

وضع البرامج

هي عملية تجرى لإنتاج مجموعة من التعليمات (instruction) لجعل الحاسب يؤدي غرضًا محددًا مثل حل مشكلة رياضية أو إنتاج كشف المرتبات لشركة.

والخطوات الرئيسية للبرمجة هي: (أ) تعريف أو تحديد المشكلة بناءً على مواصفات البرنامج (specs) التفصيلية (التي يعدها محلِّل النظم (systems analyst))، (ب) التخطيط لحل هذه المشكلة، أي وضع الخطة العامة لحل المشكلة من الوجهة المنهجية وتحديد شكل البيانات وكميتها ومتطلبات تشغيل البرنامج ومنهاج الحل (algorithm) وادواته مثل السرد (narrative) ومخطط تسلسل العمليات (flowchart) وجداول الاختيارات (decision table)، (ج) تدوين البرنامج (coding)، أي ترجمة الخطوات المنطقية التي وصفت في منهاج الحل إلى تعليمات للجهاز باحدى لغات البرمجة، (د) اختبار البرنامج (testing) وإزالة العِلل (debugging)، (هـ) توثيق البرنامج (documentation) وشرحه وبيان كيفية عمله لتسهيل استخدامه أو تعديله بعد ذلك.

(انظر أيضًا: language, programming)

programming language

لُغة البرمجة

(انظر: language, programming)

programming librarian

أمين مكتبة البرامج

(انظر: librarian)

* programming linguistics

لُغويات البرمجة

عبارة عن تحليل ووصف لغات برمجة الحاسب من أربعة جوانب هي:

١- النحو أو تركيب التعليمات (syntax) أي مجموعة الرموز المستعملة في اللغة والقواعد التي تحكم العلاقات التي بينها، مثل الكلمة وتركيبها والتعليمة وتركيبها، ٢- علم المعنى اللغوي (semantics)، أي المعنى المراد نقله من المتكلم إلى المخاطب في تركيبة لغوية معينة، ٣- علم الفائدة المعنوية (pragmatics)، أي المعنى الذي يستفاده المخاطب فعلاً من التركيبة اللغوية أي محتوى المعلومات في التركيبة، ٤- علم الرمزيات (semiotics)، ويبحث في الرموز وطرق استعمالها لغويًا من حيث تركيبها ومعناها لكل من المتكلم والمخاطب، أي أنه يضم تحته العلوم الثلاثة السابقة.

وتسمى اللغة التي تستعمل لوصف وتحليل لغة أخرى «لغة الوصف اللغوي» (metalanguage)، ويفرق بين لغة البرمجة الجاري وصفها أو تحليلها وبين اللغة التي تُستعمل في هذا الوصف بفروق اصطلاحية واضحة منها استعمال رموز مختلفة لكل منهما لمنع الخلط والالتباس.

(انظر أيضًا: language, programming)

programming shop

دار البرمجة، قسم

البرمجة

program module

الوحدَة البرنامجية،

المُركَّبَة البرنامجية

(انظر: modular programming).

program structure

بنية البرنامج

(انظر: structured programming)

program stub كغيب (البرنامج)

عبارة عن وتيرة كاذبة (dummy routine) كبديل مؤقت لتوتيرة فعلية لا تكون قد وضعت بعد. ويستعمل البديل لتشغيل البرنامج واختبار منطقته الأساسي قبل وضع أجزائه الفرعية.

program style أسلوب البرنامج

الشكل العام للبرنامج المكتوب مثل وضع الفراغات بين الكلمات وترك أسطر خالية بين الفقرات وتمييز الأجزاء المترابطة بإعادها عن الهامش العادي وغير ذلك من الطرق التي تسهل قراءة البرنامج.

ويعتبر أسلوب البرنامج جزء من التوثيق (documentation).

PROM, see: programmable read - only memory

prompt [n.] الشارة، الإشارة، الأمانة

(ج: أمارات)، اللافتة (ج: لوافت) • الطلب

رمز أو عبارة تظهر على الشاشة لتنبه مستعمل الجهاز الى حالة التشغيل، كأن تظهر عبارة من هذا القبيل: «BASIC, Version 2» فتلفت النظر الى ان البرنامج المتحكم في الجهاز هو لغة «بيسيك»، او ان يظهر رمز مثل: «A» الذي قد يعنى في نظام معين انه أمانة على ان فُرض التسجيل الذي فيه البرنامج يوجد في المحرك A وان الجهاز مستعد لاستقبال أمر مستعمله.

prompt [v.] يُلَقِّن، يَطْلِب، يُشِير

كما في:

«the program prompts the user to enter the file name»

أي يلقنه أو يطلب منه أو يشير إليه ان يدخل اسم الملف المطلوب معالجته.

proper program البرنامج السليم

برنامج يتألف كله من تراكيب التَّحْكَم (control structure) الأساسية ويجمع بينها باحكام واتقان

بحيث يكون له مَدْخَل واحد ومَخْرَج واحد ويوجد لكل تركيبة تحكّم فيه مسار يربطها بالمدخل والمخرج. (انظر أيضًا: structured programming)

proportional spacing المباعدة المتناسقة،

تنسيب أو مناسبة المسافات، «النسبة الفاضلة»

في الطباعة: ضبط اختلافات سعة او تخانة الحروف كي تبدو الكتابة في شكل منسق يقارب الشكل الذي ينتج باستخدام طريقة تنضيد الحروف، وهو ما يسميه الخطاطون العرب «النسبة الفاضلة».

proposition القضية (المنطقية)

في المنطق: هي المضمون المنطقي الذي تشتمل عليه جملة خبرية تحتمل الصدق والكذب. ويمكن التعبير عن القضية الواحدة بأكثر من عبارة (statement) واحدة. (انظر أيضًا: function)

propositional function دالة القضية، الدالة القضاية

في المنطق الرمزي (symbolic logic): هي صيغة أو تعبير يوجد فيه مُتغيِّر أو عدة متغيرات ويمثل قضية (proposition)، فدالة القضية هي القالب الشكلي للقضية او صورة القضية، وتصبح الدالة قضية عندما يستعاض عن هذه المتغيرات بقيمة محددة.

(انظر أيضًا: function)

protected format الشكل المَحْمِي. حماية

النماذج

صفة في وحدات العرض المرئي (VDU) تتمثل في امكانية «حماية» اجزاء معينة من الشاشة من تغيير او محو ما عليها من بيانات. فيمكن مثلاً عرض جدول ثم ادخال بيانات في خاناته او تغييرها او محوها مع بقاء صورة او نموذج الجدول ذاته كما هو.

protocol بروتوكول الاتصال أو التراسل
(مرادف: handshaking)

pseudocode المَدَوْنَة الأُولِيَة
وصف مبسط لخطوات البرنامج باللغة العادية لا بلغة البرمجة التي ستستعمل بعد ذلك في وضع البرنامج. وهي مرحلة سابقة للتدوين الفعلي للبرنامج بلغة البرمجة (coding) وتسهل الانتقال من مخطط البرنامج (flowchart) الى البرمجة الفعلية.

pseudo - operation العملية الاعترافية،
العملية الزائفة

عملية ليست من العمليات الأساسية التي تكون دوائر الحاسب مهيأة للقيام بها بدون ترجمة، بل هي عملية يقوم بها برنامج الترجمة التجميعية بناءً على أمر إليه (assembler directive)، فيعاملها على «اعتبار» انها عملية من عمليات الجهاز الاصلية.

(انظر أيضاً: macroinstruction و no operation)

p - substrate الطبقة الأساسية الموجبة التوصيل
(انظر: transistor)

p - type conduction التوصيل الموجب
سريان التيار الكهربائي بفعل حركة الفُرْغَات
الالكترونية (hole).

(قارن: n - type conduction)

p - type material المادة الموجبة التوصيل
(قارن: n - type material)

p - type semiconductor شبه الموصِّل الموجب
(التوصيل)

(قارن: n - type semiconductor)

PUB, see: physical unit block

public domain software البرمجيات العامة،
البرامج الشائعة الملكية

برامج (او اساليب برمجة) لا تخضع، بحكم طبيعتها، لقانون حق الملكية او التأليف، فيكون

لأي شخص الحق في ان يستعملها او يتناقلها دون إذن خاص.

public utility commission [PUC] هيئة المرافق العامة

في الولايات المتحدة: هيئة عامة توجد في كل ولاية لتنظيم أنشطة الاتصالات فيما بين الولايات، وهي تعمل بالتنسيق مع الهيئة الفيدرالية للاتصالات (FCC).

publishing, desk - top - التَّشْر
المَكْتَبِي

استعمال اجهزة الحاسب الصغيرة في اعداد المواد للنشر على نطاق صغير، بما في ذلك استعمال برامج التحرير الالكتروني او تشغيل الكلمات (word processing) المتطورة والطابعات ذات الخط المجوّد التي تشبه اجهزة صف الحروف التجارية، والوسائل الأخرى اللازمة للنشر. وتباع المعدات والبرامج الخاصة بالنشر المكتبي في مجموعات متكاملة محورها جهاز الحاسب الصغير. بحيث يمكن تركيب المجموعة بكاملها على مكتب عادي وبتكلفة معقولة بالنسبة لدار نشر بجميع أجهزتها ومكوناتها.

PUC, see: public utility commission

pulse النبضة (ج: نبضات)

تغير يطرأ لمدة قصيرة محددة في مقدار الشيء الموصوف (كالتيار الكهربائي) يكون عادةً ثابتاً.
(انظر أيضاً: data representation)

pulse code modulation [PCM] التضمين
بالشفرة النبضية

(انظر: modulation)

punch area حَيْر التثقيب

الجزء المخصص لعمل الثقوب الممثلة للبيانات على البطاقة المثقبة. (قارن: print area، انظر أيضاً: Hollerith code)

punched card	البطاقة المثقبة	مفسرة البطاقات المثقبة punched - card interpreter
<p>احدى وسائل تسجيل البيانات (data - recording) وهي بطاقة من الورق المقوي تسجل عليها المعلومات مرمزة في شكل ثقوب بشفرة معينة يمكن ان يقرأها - اي يفسرها - جهاز مخصص لذلك. ويمكن عمل الثقوب على البطاقة إما آلياً (أي بواسطة الحاسب دون تدخل الانسان) أو يدوياً (أي بواسطة جهاز تثقيب بلوحة مفاتيح).</p>	<p>جهاز يقرأ الثقوب الموجودة على البطاقة، أو يحدث الثقوب على البطاقة ثم يطبع المعلومات التي تمثلها هذه الثقوب في شكل رموز كتابية عادية على نفس البطاقة لكي يفهمها الحاسب.</p>	
		punched-card machine [pcm] جهاز البطاقات المثقبة
<p>وهناك عدة أنواع من البطاقات منها البطاقة ذات التسعين عموداً (ninety - column) والبطاقة ذات الثمانين عموداً.</p>		pure - color light beam الشعاع الضوئي الخالص (مرادف: laser)



الكمّ، الكمية، المقدار quantity

خاصية لشيء يقبل الانقسام لذاته. والكم هو اما متصل او منفصل، فالمتصل تشترك أجزاؤه في حدود يكون كل منها نهاية جزء وبداية آخر (كالخط والسطح والجسم والكمية المادية القيسية (analog))، أما المنفصل فهو الذي لا تشترك أجزاؤه في حدود، أي هو العدد (number).

١- التقطيع، التجزئة الكمية، quantization

التقسيم الكميّ

تقسيم الشيء الى أصغر وحدات تفاضلية او حدية يمكن قياسها بدقة. كتقسيم مقدار متغير، كعينات دورية من موجة الى قيم محددة قريبة من القيم الحقيقية بحيث يمكن تمثيل موجة متصلة بعدد محدود من القيم، وتعتبر هذه هي الخطوة الثابتة في عملية تحويل موجة قياسية إلى تمثيل ثنائي لها، بعد عملية أخذ العينات (sampling)

٢ - تجزئة (الذاكرة)

تقسيم الذاكرة الالكترونية الى اصغر وحدات (او كلمات (word)) مفيدة يمكن تناقل كل منها الكترونياً دفعة واحدة، وتقسيم الكلمة الواحدة الى عدد معين من خلايا الأشفاق أو الأرقام الثنائية. وتسمى الكلمة او الوحدة الاختزانية «الجزيء» (quantum). وتقسم شظية الذاكرة (chip)، تبعاً لتكنولوجيا الصنع المستخدمة، الى

ألف كلمة (kilo -) او مضاعفات الألف حتى ٢٥٦ ألفاً أو أكثر في التكنولوجيات المتقدمة.

يُقَطَّع، يُجَزَّى [v.] quantize

الكمية القياسية، الكمّ quantum [pl. quanta]

(انظر: quantization -)

٢- البرهة (ج: برهات)، الدفعة

اللحظة الزمنية القصيرة التي تعمل فيها وحدة التشغيل المركزية على جزء من برنامج في طريقة المحاسبة الزمنية (time sharing) حيث تدور وحدة التشغيل على البرامج واحداً بعد الآخر وتقوم بتشغيل جزء صغير من كل واحد منها في برهة واحدة.

نظرية الكمّ quantum theory

نظرية صاحبها اينشتاين أحد العلماء في القرن العشرين تقول بأن للضوء كتلة وأن الطاقة تنتقل في شكل كميات منفصلة لا في شكل موجات متصلة، وتسمى هذه الكميات فوتونات.

المَشْرَد الطُرْدِيّ (ج: مسارد)، صف queue

الاختزان الطُرْدِيّ، الطابور

نظام منطقي في اختزان البيانات لاجراء العمليات عليها بترتيب معين، وهو عبارة عن قائمة او مسرد (list) خطي تصف مفرداته او عناصره واحداً بعد الآخر بحيث يكون «أول الدُخْل هو أول الخُرج» (FIFO)، أي ان أول عنصر يدخل فيه يكون أول عنصر يخرج منه لكي يعالج، ولذلك يسمى

«طردي» لتتابع عناصره تتابعًا طبيعيًا. (قارن: stack، انظر أيضًا: data structure) ويتكون ذلك الطابور عندما يراد انجاز أكثر من مهمة (task) بنفس المورد (resource) ويسمى الخادم (server) في نفس الفترة الزمنية، وتظهر أهمية هذه الظاهرة في شبكات الحاسبات، حيث يتكون ما يسمى بمرور البيانات (traffic)، ولكي يمكن تنظيم وتوجيه هذا المرور (routing) يتم

دراسة الطوابير وطبيعتها في علم يسمى بنظرية المسرد (queueing theory).

quinary [adj.]

خَمَاسِي، خُمَاسِي

quotient

خارج القسمة (ج: خوارج)،

حاصل القسمة (ج: حواصل)

جزء من النتيجة المتحصلة من عملية القسمة الحسائية، والجزء الآخر الذي قد ينتج أيضًا هو الباقي (remainder).

R

radio [n.] (الاتصال) اللاسلكي. الراديو، جهاز اللاسلكي.

- ١- الاتصال اللاسلكي باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية.
- ٢- أي جهاز ارسال واستقبال لاسلكي.

radio - [adj] لاسلكي • إشعاعي

بإشعاع مثل radiology. بادئ معناه أن الشيء له علاقة بالاتصال الكهربائي اللاسلكي، أو يستعمل الموجات الكهرومغناطيسية، مثل: radiotelegraph أو أن الشيء له علاقة بالإشعاع مثل radiology.

radix [pl. radices, radixes] الأساس

(ج: أسس)

العدد الذي يبين عدد الرموز (أي الأرقام) المستخدمة في نظام عددي معين، وتعدد قواه (power) قيم الخانات العددية في هذا النظام. فالعشرة، مثلاً، هي الأساس في النظام العشري لأن هناك ١٠ أرقام (٠٩٨٧٦٥٤٣٢١)، والإثنان هي أساس النظام الثنائي. والمصطلح بهذا المعنى مرادف: base. (انظر أيضاً: number system).

radix complement (أو مُكَمَّل) الأساس، المُتَمِّم الأساسي

صيغة لتمثيل الأعداد السالبة (negative number) لعدم إمكان استعمال علامة الناقص في الحاسب (لأن لغة الحاسب تتألف من آحاد واصفار فقط).

وتتكون صيغة متمم الأساس من ناتج طرح كل رقم من أرقام العدد المعين من عدد الأساس ناقصاً واحد ثم إضافة واحد إلى المجموع. فمتمم الأساس للعدد العشري 365 مثلاً ينتج من طرح 365 من 999 (إذ أن الأساس في النظام العشري هو ١٠، و ٩ أنقص من الأساس بواحد) ثم إضافة ١ إلى المجموع فيكون المتمم 635، ويمكن استعمال هذا المتمم في الحاسب ليمثل العدد السالب 365-. ويسمى متمم الأساس في النظام العشري متمم العشرات (- ten's)، ويسمى في النظام الثنائي متمم الإثنيات (- two's). فمتمم العدد الثنائي 00000101 مثلاً ينتج من طرح هذا العدد من 1111 1111 (الأساس، الذي هو ٢ في النظام الثنائي، منقوصاً بواحد)، أي 111 1010 الذي يمثل الصيغة السالبة للعدد الأصلي. (قارن: diminished - radix complement).

radix - minus - one complement (one's complement) مُتَمِّم الأساس المنقوص بواحد

(مرادف: diminished - radix complement)

radix point الفاصلة الأساسية، علامة الأساس، نقطة الأساس

نقطة الفصل بين الصحيح والكسر في العدد، وهي تسمى في النظام العشري العلامة العشرية (decimal point)، وفي النظام الثنائي العلامة الثنائية

(binary point).

radix representation التمثيل بالأساس العدديّ

هو الصيغة الرياضية البحتة لتمثيل عدد معين باستعمال ترتيب أساس النظام العددي المعين كعامل يضرب فيه أرقام العدد. فعدد مثل 354 في التمثيل العددي يكافئ $3 \times 100 + 5 \times 10 + 4 \times 1$ (حيث ان الأساس 10 أس صفر يعطي 1، و 10 أس 1 يعطي 10، و 10 أس 2 يعطي 100) (انظر أيضًا: number system)

RAM, see: random – access memory**RAM chip** شظية ذاكرة الاسترجاع العشوائي، شظية «رام»

الشظية السليكونية التي تكون عليها ذاكرة من النوع العشوائي الإسترجاع. (انظر أيضًا: microcomputer)

random access الاسترجاع العشوائي (أو المباشر)

وصول الحاسب مباشرة الى موضع اختزان اي بند معين في الخازنة (storage) دون التقيد بترتيب يحدد مسبقًا تتابع عملية وصول عنوان البند إلى الذاكرة. وهذا ما يقصد بكلمة «عشوائي». والاسم الآخر لهذا الإسترجاع هو الاسترجاع المباشر (→ direct) (قارن: sequential access)

random – access memory [RAM] ذاكرة الاسترجاع العشوائي

ذاكرة تختزن فيها البيانات في مواضع مستقلة لكل منها عنوان (address) خاص بها بحيث يمكن لنظام الحاسب الوصول الى أي موضع مباشرة دون المرور بترتيب معين وذلك سواء لتخزين البند او استرجاعه.

ومن أمثلة هذا النوع الذاكرة الرئيسية او الداخلية للحاسب والقرص الممغنط (disk) بالمقارنة بالشريط الممغنط (tape).

(قارن: sequential – access memory)

random number

العدد العشوائي

عدد متكون من عدة أرقام (يتم تحديد الخانات مسبقًا) بحيث يمثل كل رقم عشوائي، فيكون عدد مركب عشوائيًا.

random – number generator مُولّد الأعداد العشوائية

برنامج بسيط او وتيرة (routine) في برنامج تولد أعدادًا عشوائية بخلط الارقام خلطًا عشوائيًا ثم وضعها في توافق جديدة لاستعمالها في مسائل حساب الاحتمالات ومحاكاة الأحداث الكثيرة المتغيرات (simulation). ومن الممكن أيضًا أن يتم توليد العدد العشوائي عن طريق دوائر الكترونية مخصصة لذلك.

range المدى، النطاق، المجال، الخيز

1- أي مجموعة عناصر محددة ببدية ونهاية، فالمجموعة: «٢، ٣، ٤، ٥، ٦»

هي نطاق يبدأ من ٢ وينتهي ب ٦.

ولا يشترط أن يكون عدد مجموعة العناصر نهائيًا، أي أنه يمكن تعريف متغير من النطاق ٢ إلى ٦ شاملًا جميع الارقام الكسرية.

2- في لغات البرمجة: هو مجموعة عبارات (statement) محصورة بين عنصرين من عناصر البنية اللغوية التي تضم هذه العبارات ففي تركيب مثل «إذا (ش) إذن (أ) وإلا (٢)» فان مجموع العبارات التي توجد محل «ش» تسمى نطاق «إذا»، والتي محل «١» تسمى نطاق «إذن»، والتي محل «٢» تسمى نطاق «والأ»، ويستخدم هذا المعنى في حالة البرمجة الهيكلية (structured programming).

rank

العمق • الرتبة، الترتيب

هو البعد الثالث في المصفوفات الثلاثية الأبعاد: هو عمق المصفوفة بالمقارنة بالسطر الأفقي (row) والعمود الرأسي (column)، فالعمق هو الذي يجعل المصفوفة مكعبة او مجسمة. (انظر أيضًا:

(matrix) مجال المَسح، نَسِج الصورة، شبكة خطوط المسح

raster المربع الضوئي الذي يملأ شاشة العرض ويتكون من خطوط المسح الأفقية (horizontal sweep) وخطوط المسح الرأسية (vertical) - وكأنه نسيج من البقع الضوئية، اي العناصر التي تتكون منها الصورة بتغيير شدة الضوء في بقع معينة دون غيرها. ويبدأ أول خط مسح أفقي من الزاوية اليسرى العليا متحركًا بمعدل ثابت الى ان يصل الى الجانب الأيمن فيدفعه خط المسح الرأسي الى أسفل لينتقل الى بداية السطر التالي الى ان يصل الى نهايته فيحدث نفس الشيء وهكذا الى ان يمسح صفحة الشاشة كلها متتمة مسحًا كاملة تسمى النَسِج (field) وتعود الإشارة بسرعة الى الزاوية اليسرى العليا من الشاشة وتمسح الشاشة كلها بنفس الطريقة لتقوية المسحة الاولى، وتسمى المسحتان او النسقتان المتتابعان القالب (frame). (انظر أيضًا: resolution)

raster line خط المَسح، خط نَسِج الصورة

rational quantities الكميات المنطقية

raw data البيانات الخام

بيانات لم تعالج بعد على أي نحو، وهي قد تكون في شكل يمكن للآلة قراءته وقد لا تكون.

reactance المُفَاعَلَة

مقاومة مرور التيار التي تحدث بفعل الحث (inductance) أو بفعل المواسعة (capacitance)، ووحدة قياسها «الأوم». وينتج عنها تغيير في طور موجة التيار بمقدار ٩٠° بعكس المقاومة التي هي خاصية طبيعية سلبية في مادة الموصل لا ينتج عنها تغيير في طور التيار.

readable/addressable cursor دليل الشاشة القابل للقراءة والعتونة

امكانية قيام البرنامج بقراءة (اي استشعار) موضع

الدليل على الشاشة او تحديد عنوان الرمز الممثل له في ذاكرة الحاسب لكي يمكن تحريكه الى الموضع المطلوب على الشاشة.

(انظر أيضًا: address و reading (data))

read - and - print program برنامج القراءة والطباعة

برنامج بسيط يشحن في ذاكرة الحاسب فيقوم بقراءة البيانات من جهاز وكتابتها في جهاز آخر دون أن يغير فيها شيئًا. ويستعمل هذا البرنامج في أغراض كثيرة مثل استنساخ بيانات من البطاقات المثقبة الى الشريط الممغنط او من القرص الى ذاكرة الحاسب.

read coil مَلَف القراءة

(انظر: one - gap read/write head)

read - feed unit وحدة القراءة والتلقيح

وحدة في قارئة البطاقات (card reader) تقوم ميكانيكيًا بتمرير البطاقات تحت ريشات استشعار لقراءة البيانات المسجلة عليها.

* reading (of data) القراءة الآلية (للبيانات)، استخراج، استحضار (البيانات)

١- قيام الجهاز بأخذ البيانات - او بالأحرى نسخة طبق الأصل من البيانات - من جهاز آخر ممثلة في شكل اشارات كهربائية. اي قيام نظام الحاسب بنقل (نسخ) البيانات من واسطة اختزان خارجي كقرص التسجيل (disk) او من جهاز ادخال كلوحة المفاتيح (keyboard) وشحنها في ذاكرته الداخلية لتصبح في متناول وحدة التشغيل.

مثال: the computer reads the data from the keyboard.

(قارن: writing (of data)، انظر أيضًا: data representation)

٢- قيام جهاز - كجهاز قراءة الرموز البصرية (OCR) مثلاً - بقراءة الرموز بطريقة بصرية أي ادراك الرموز والرسوم المخطوطة على سطح

الورق بفعل انعكاس الضوء من السطح بدرجات متفاوتة بسبب اختلاف لون وعتامة الرسوم وسطح الصفحة، فيتم مقارنة الشكل المقروء بقاعدة بيانات للتعرف على الحرف (أو الرمز) المقصود.
(انظر أيضًا: character recognition)

reading brush ريشة القراءة (ج: ريشات)

ريشة رقيقة موصلة للكهرباء تستخدم كعنصر حساس (sensor) في قارئة البطاقات (card reader) لاستشعار الثقوب الممثلة للبيانات.

reading mechanism آلية القراءة

الوسيلة أو الأداة التي تستخدم في استشعار البيانات الممثلة في شكل ثقب أو غير ذلك. ومن أمثلتها ريشة القراءة (brush) والخلية الكهروضوئية (photoelectric cell).

reading unit وحدة القراءة الآلية

جهاز يستخدم في قراءة بيانات فقط، ومن أمثال هذه الوحدة الأشرطة الورقية (paper-tape)، اللذان يحولان البيانات الممثلة بثقوب إلى نبضات كهربائية تفهمها الأجهزة الالكترونية حسب شفرة متعارف عليها.

read instruction تعليمة القراءة

تعليمية في البرنامج لبدء عملية القراءة. وقد يذكر فيها الرقم الشفري لجهاز الادخال (input device) الذي ستؤخذ منه البيانات وعنوان (address) موضع الاختزان الذي ستنقل إليه. وتأخذ هذه التعليمة أشكالاً مختلفة حسب اللغة المستخدمة في البرمجة.

read into يُقرأ إلى (الذاكرة)

نسخ البيانات من واسطة اختزان خارجية إلى ذاكرة الحاسب.

read-mostly memory [RMM] ذاكرة القراءة الغالبة

ذاكرة مصممة بحيث تخزن عليها المعلومات (وبخاصة البرامج) وقت صنعها بحيث يمكن

تغيير محتوياتها أو محوها وإعادة برمجتها بعد ذلك ولكن عملية المحو وإعادة التسجيل تكون أصعب من عملية القراءة فقط. ومن أمثلتها الذاكرة القرائية القابلة للبرمجة (PROM) والذاكرة القرائية القابلة للمحو والبرمجة (EPROM) و (EEPROM).

(انظر أيضًا: read - only memory)

read - only memory [ROM] الذاكرة القرائية، ذاكرة القراءة فقط

ذاكرة تخزن فيها البرامج اختزاناً مستديماً في الدوائر التي تشكل على الشظية السليكونية (chip) في المصنع وبعدها لا يمكن محوها أو الكتابة عليها (أي تسجيل معلومات جديدة عليها) ولكن يمكن فقط قراءة (أي استرجاع) البيانات الموجودة فيها وعرضها. ويستعمل هذا النوع من الذاكرة لاختزان برامج التحكم والتشغيل الأساسية للحاسب لتكون جزءاً ثابتاً ملحقاً بالمكونات المادية للجهاز. (فهو أشبه بالكتاب القصد منه ان يُقرأ لا أن يُكتب فيه وذلك بالمقارنة بالذاكرة القرائية/الكتابية (read/write) التي تشبه الكراسة يكتب فيها ويقرأ منها ما كتب أو يمحي).

(انظر أيضًا: microcomputer و read mostly memory)

read - only storage [ROS] الخازنة القرائية، خازنة القراءة فقط

(مرادف: read - only memory)

read operation عملية القراءة

عملية تبدأ استجابة لتعليمة القراءة (instruction -) التي يذكر فيها عنوان جهاز الادخال الذي ستؤخذ منه البيانات وعنوان موضع الاختزان الذي ستنقل إليه البيانات.

(قارن: write operation)

readout القراءة (ج: قراءات)

المعلومات التي يسجلها جهاز قياس عن الشيء المقيس، مثل قراءة عدّاد الكهرباء (أي كمية

الكهرباء المستهلكة المسجلة) او مثل قراءة الترمومتر (اي درجة الحرارة التي سجلها في لحظة معينة).

read out استقراء (البيانات)
استنساخ البيانات من واسطة اختزان الى ذاكرة الحاسب.

read pulse نبضة القراءة، نبضة استحضر (البيانات)
النبضة التي تتسبب في بدء عملية قراءة البيانات، او النبضة التي تخرج من الحلقة الممغنطة (core) في الذاكرة وتدل على وجود معلومات في الحلقة.
(قارن: write pulse)

read wire سلك القراءة، سلك استحضر (البيانات)
احد الاسلاك المارة خلال الحلقة الممغنطة (core)، وتسري فيه نبضة القراءة.

read/write coil ملف القراءة والكتابة، ملف الاستخراج والتسجيل
(انظر: one - gap read/write head)

read/write error indicator مبيّن أخطاء القراءة والكتابة، مبيّن أخطاء الاستخراج والتسجيل
(انظر: error detection)

read/write head رأس القراءة والكتابة، رأس الاستخراج والتسجيل
محوّل طاقة (transducer) كهرومغناطيسي صغير الحجم يستخدم للقراءة والكتابة (اي تسجيل المعلومات واسترجاعها) على واسطة اختزان مغناطيسي مثل الشريط الممغنط او القرص. وقد تكون الرأس متحركة فوق واسطة الاختزان فتقرأ او تسجل على اكثر من مجرى واحد او قد تكون ثابتة وفي هذه الحالة تخصص رأس لكل مجرى.

(انظر أيضًا: disk drive)

read/write head assembly مجموعة رأس القراءة والكتابة، مجموعة رأس الاستخراج والتسجيل

رأس القراءة والكتابة وكل ما يلزمها من اجزاء آلية أخرى لتحريكها او لتوصيلها ببقية الجهاز. واذ كان بالجهاز اكثر من رأس واحدة تتركب كل رأس على ذراع تحريك وتركب اذرع التحريك على عمود مركزي وتسمى المجموعة كلها مشط التوصل (comb).

(انظر أيضًا: disk drive)

read/write memory الذاكرة القرائية الكتابية
ذاكرة يمكن استخراج المعلومات المخترنة فيها كما يمكن تسجيل معلومات جديدة عليها، وهي ما يقصد عادة بمصطلح الذاكرة عمومًا وذلك بالمقارنة بذاكرة القراءة فقط (read - only) التي لا يمكن التسجيل عليها.

real data البيانات الحقيقية
(انظر: real number)

real number العدد الحقيقي
عدد يتكون من عدد صحيح وعلامة الأساس (كالعلامة العشرية مثلًا في حالة الأعداد العشرية) وكسور، وهو يسمى أيضًا العدد ذو العلامة المتحركة (floating - point).

real root الجذر الحقيقي
real storage الخازنة الحقيقية

هي الخازنة الرئيسية (main storage) الفعلية في الحاسب بالمقارنة بالخازنة الاعتبارية (virtual) إن وجدت.

real time الوقت الحقيقي، الحال
الوقت الفعلي لحدوث الشيء وحصول نتيجته ورجوع أثرها إليه في حال وقوعه تقريبًا. وهي عبارة تصف خاصية عمل معينة للحاسب حيث تجري معالجة البيانات المُدخلة في الجهاز وتخرج النتيجة

فورًا بحيث تؤثر في الحدث الذي صدرت عنه المدخلات أصلًا. وأهم خاصية في هذه الطريقة القدرة على الاستجابة الفورية وهي قدرة نسبية تتوقف على المعدات المستخدمة والتطبيقات التي تخدمها، فقد يكون زمن الاستجابة (response time) بضع ثوان في عمليات التأمين وحجز تذاكر الطيران مثلاً، وقد يقاس باجزاء من الألف من الثانية أو أقل في التطبيقات العسكرية والفضائية. وتتطلب النظم العاملة بهذه الطريقة عادة استخدام معدات ونظم أخرى كمعدات الترسيل الإلكتروني للبيانات (data communication) واجهزة الاختزان المباشر الاسترجاع (direct - access storage) واجهزة التشغيل المهيأة للمحاسبة الزمنية (time - sharing). (قارن: batch processing)

real - time data البيانات الفورية، بيانات التشغيل الفوري

real - time input المدخلات الفورية. إدخال (البيانات) للتشغيل الفوري

real - time processing المعالجة الفورية (انظر: real time)

real - time program برنامج التشغيل الفوري (مرادف: foreground program)

real - time system نظام التشغيل الفوري (انظر: real time)

receive only [RO] قاصر على الاستقبال

recognition التمييز، التعرف ادراك الحاسب نمط الشيء (بصريًا أو سمعيًا أو لمسيًا) بمقارنته بنموذج مختزن له في ذاكرة الحاسب، مثال ذلك تمييز الحروف (— character) وتمييز الأصوات أو تعرفها (— voice). والتمييز يأتي بعد المسح (scanning)، فالمسح يحول الشكل المعروض على الجهاز الى اشارات رقمية ترتب في مصفوفة

تناظر هذا الشكل، أما التمييز فينطوي على تحليل هذه القيم الرقمية ثم مقارنتها بالنموذج المختزن. إعادة التشكيل، إعادة التنظيم، reconfiguration تغيير التشكيل

١- تغيير محتوى مواضع الاختزان (memory location) أو إعادة تنظيمها، مثال: (reconfiguration of the memory is done when a part of it fails)

٢- تغيير تشكيل مكونات الأجهزة، مثال: (a reconfigured series of processors ...)

record السجل (ج: سجلات)

مجموعة مفردات بيانية (data item) مترابطة تمثل معاملة واحدة (transaction)، أي معلومات تعامل كوحدة واحدة - كاسم الشخص ورقم تليفونه وعنوانه في دليل التليفونات مثلاً. ويقسم السجل الى عدد من الخانات أو الحقول (field) بعدد المفردات البيانية.

(انظر أيضًا: file و data structure)

record array مصفوفة السجلات (مرادف: table)

record format صيغة السجل، شكل السجل، تنسيق السجل

صيغة محتويات السجل وتنظيمها وعددها، ويرد وصف شكل السجل كبنود من بنود مواصفات البرنامج وتصميم الملفات (file) في تحليل النظم (systems analysis).

recording density كثافة التسجيل

مقياس لحجم المسافات بين النقط الممغنطة على واسطة اختزان (storage medium) مغنطيسي مثل الشريط الممغنط، وتحدد الكثافة اما بعدد الأشفاق المسجلة في البوصة الواحدة (bpi) أو بعدد الرموز المسجلة في البوصة الواحدة (cpi).

record key مفتاح السجل

الرمز الذي يلحق بالسجل لتمييزه وتسهيل

الإشارة إليه عند البحث عن السجل بين عدد كبير من السجلات.

recovery الاسترداد، الاستعادة

وهو عملية استرداد نظام الحاسب للحالة التي كان عليها قبل حدوث خلل.

(انظر: integrity)

REDUCE لغة «ريديوس»

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في مجال تشغيل الصيغ الرياضية. وهي مشابهة للغة «ألجول» (ALGOL). (عام ١٩٦٧)

redundancy (i) [pl. redundancies] الإزادة، الزيادة (ج: زيادات)، التكرار • المكون الزائد (أو المكرر)

زيادة عدد المكونات في الجهاز أو النظام عن العدد الأساسي المطلوب وذلك بهدف زيادة كفاءة النظام أو الإحتياط لتعطيل بعض المكونات.

redundancy (ii) الزيادة (الضبطية)

استعمال أرقام شفعية (bit) اضافية تلحق بكتلة (block) البيانات الحاملة للمعلومات كوسيلة للتأكد من صحة هذه البيانات.

(انظر أيضًا: redundancy check)

redundancy bit (also: redundant bit)

شَفَع (او رقم) الضبط الزائد

(انظر: redundancy check)

redundancy check المراجعة بالزيادة، التدقيق بالزيادة

عملية لمراجعة الشفرة (code checking) تعتمد على استخدام ارقام زائدة تلحق بالبيانات الاصلية الحاملة للمعلومات لتمكين من اكتشاف اي خطأ قد يحدث اثناء تنقل البيانات ما بين جهاز وآخر، نتيجة الأخطاء الناتجة عن قناة النقل أو المستقبل. وهناك طريقتان لضبط الشفرة بالزيادة هما: الضبط الرأسي (- - vertical) والضبط الطولي (- - longitudinal).

(انظر أيضًا: parity check)

redundant bit, see: redundancy bit

redundant element العنصر الزائد، العنصر المكرر

(انظر: (i) redundancy)

reference [n.; v.] المرجع، الإسناد • يشير، يرجع إلى

١- في البرمجة: رمز او تسمية تذكر في البرنامج لتشير الى موضع اختزان، او جزء مستقل من برنامج او خانة في جدول او غير ذلك، بغرض استدعاء الشيء او تشغيله، كأن يقال:

(to reference one of the library functions)

٢- المرجع أو المستوى الذي يقارن به كل جهد في دائرة كهربية، فيقال الجهد المرجعي هو الجهد الذي يوصل بدائرة الكترونية عند مدخل معين ويضمن لها صحة التشغيل.

refresh [v.] ينعش، يجدد، ينشط

تمرير الطاقة على فترات منتظمة في الذاكرة أو في شاشة العرض لتقوية الإشارة باستمرار. فبالنسبة للذاكرة هناك نوع من الذاكرة يسمى بالذاكرة الديناميكية ويعني ذلك أنه يجب دوريًا مدها بطاقة كهربية ولأُمسحت كل البيانات المحتوية داخلها.

regeneration التجديد، الإنعاش

(انظر: feedback)

register المُسجِّل (ج: مسجلات)

في وحدة التشغيل المركزية (central processing unit): هو حيز من عدة أحياز تستعمل لاختزان البيانات مؤقتًا اثناء تشغيلها او تنقلها ما بين وحدة التشغيل والذاكرة الرئيسية او اجهزة الادخال والايخارج. ويتكون المسجل من عدد محدود من الخانات تُسَعُّ وحدة بيانية واحدة كالمقطع او الكلمة الآلية (word) في كل مرة (الشكل ٣٦). فتجرى عليها العملية المقررة ثم

تنقل الى مكان آخر حتى تحل محلها وحدة أخرى وهكذا.

والمسجلات انواع مختلفة حسب الوظائف التي تؤديها فمنها ما هو عام الاستعمال ومنها ما هو مخصص لغرض معين مثل مسجل الرحزحة (- shift)، والمُحصِّل (accumulator)، وعدّاد التعليمات (instruction counter).

register - to - storage operation عملية

التقليل من المسجلات إلى الخازنة

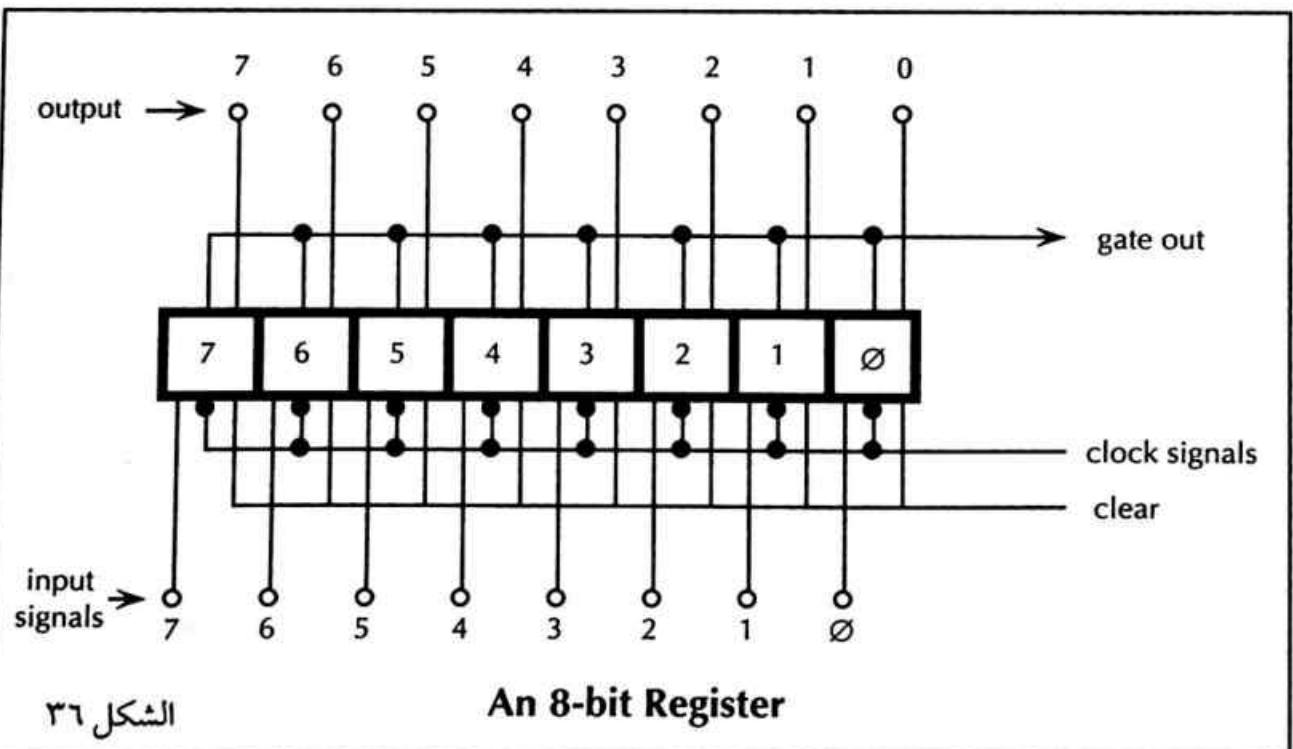
أي عملية يجري فيها تناقل البيانات من المسجل إلى الخازنة، وتسبق هذه العملية تقليل من الخازنة إلى المسجل ثم يتم تشغيله وبعد ذلك تأتي عملية التقليل من المسجلات إلى الذاكرة. وتتميز هذه الطريقة في التشغيل بأنها أسرع من طريقة التشغيل داخل الذاكرة كلية دون المرور بالمسجلات (storage - to - storage) ولكنها اقل مرونة لأن المسجلات محدودة الحجم بالمقارنة بمواضع الاختزان التي تكون أكثر مرونة ولا تحتاج إلى المسجلات كخطوة وسيطة في العملية.

rekeying operation عملية إعادة تثقيب (البطاقات). عملية إعادة طباعة (النص على لوحة المفاتيح)

relation العلاقة، النسبة (انظر: relational database)

relational database قاعدة البيانات العلائقية

قاعدة بيانات تخزن فيها المفردات البيانية (data item) بحيث توضع كل مجموعة مترابطة منها في جدول مستقل يسمى «بنية علائقية» (relation) يتكون من عدة اعمدة وسطور. ويحتوي كل عمود من هذه الاعمدة على بيانات من جدول آخر (اي مجموعة علائقية اخرى) ويسمى السطر في الجدول العلائقي «الصف العلائقي» (tuple). ويعطي هذا النموذج العلائقي قدرًا كبيرًا من المرونة لقاعدة البيانات لما يتميز به من ترابط واستقلال في آين واحد. كما انها تُغني عن تكرار كل المفردات البيانات في كل جدول. ومن ثم يسهل البحث في كل جدول على حدة او في عدة جداول معًا استنادًا إلى الرابطة التي بينها. ففي قاعدة بيانات عن جامعة مثلًا قد يكون هناك



الشكل ٣٦

An 8-bit Register

جدول فيه الرقم المسلسل لكل طالب واسمه
وجداول آخر فيه رقم الطالب والسنة الدراسية
وتاريخ الميلاد وجدول ثالث في السنة الدراسية
ورقم الطالب. والدرجات الحاصل عليها الطالب
وهكذا.

(انظر أيضًا: database)

relational data structure البنية البيانية العلاقية

التكوين المنطقي الذي تكون عليه البيانات في
قاعدة البيانات الترابطية البنية. (انظر أيضًا: logical
data structure)

(data structure)

relational model النموذج العلاقي

(انظر: relational database)

relational symbol الرمز النسبي

رمز يبين نسبة شيء الى آخر أو نوع العلاقة بينهما،
مثل الرمز «<» (أي «أكبر من») أو الرمز «>» («أقل
من»).

relative address العنوان النسبي

عنوان يضاف الى عنوان أساسي (offset)
للحصول على عنوان آخر معين مطلوب التوجه
إليه. (انظر أيضًا: displacement)

relative addressing العنونة النسبية

استعمال العناوين النسبية في البرنامج، أي استخدام

عنوان أساسي يضاف إليه العنوان النسبي،
ويستخدم هذا النوع من العنونة في الحلقات
المتكررة لتبسيط البرمجة.

المُحوّل الكهربائي (ج: محوّلات) relay (i)

هو مفتاح تحويل (switch) يمكن تشغيله كهربائيًا
بواسطة مغنطيس كهربائي فيقفل الدائرة أو يفتحها،
وتتم عملية فتح أو قفل الدائرة ميكانيكيًا مما يجعل
هذا النوع بطيئًا نسبيًا بالنسبة للمفاتيح الالكترونية
(الشكل ٣٧).

محطة الترحيل، المُرحّل (ج: relay (ii)

مرحلات)

(مرادف: relay station)

محطة الترحيل، المُرحّل relay station

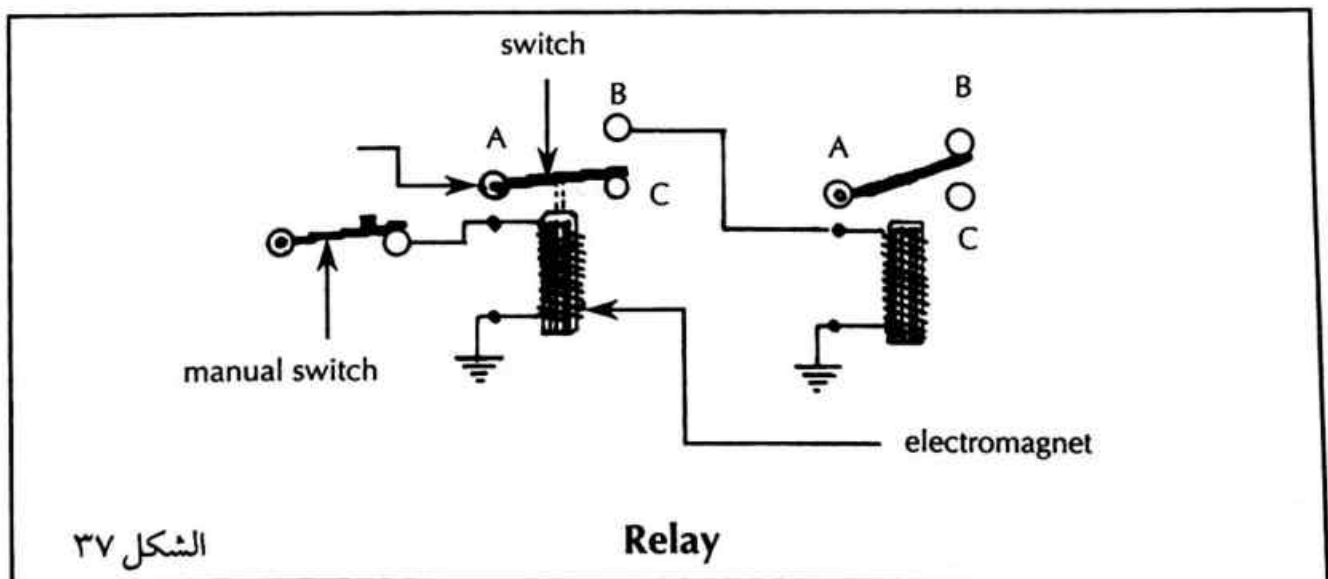
(ج: مرحلات)

في الارسال وشبكات الاتصال: محطة متوسطة
تستقبل الاشارات وتقويها ثم ترسلها الى محطة
أخرى.

خازنة التّحكّم reloadable control storage

القابلة لإعادة التحميل

نوع من خازنات التّحكّم تكون في شكل خرطوشة
اقراص مسجلة مسبقًا تتضمن التوجيهات الأساسية
للنظام التي يمكن للجهاز قراءتها وتنفيذها فقط
ولكن لا يمكنه تغيير محتوياتها.



relocatable library مكتبة البرامج القابلة

للترحيل، مكتبة برامج يمكن تغيير موضعها مكتبة تحتوي برامج عامة الاستعمال مخترنة على واسطة اختزان، كالقرص مثلاً، بحيث اذا احتاج المستخدم برنامج يجري تنفيذه احد البرامج العامة من المكتبة يشحن البرنامج العام في الذاكرة الرئيسية للحاسب في موضع مؤقت بعد شحنه الى ان يلحق بالبرنامج الذي طلبه في مرحلة الوصل (linking).

relocation الترحيل الداخلي (للبرامج)، تغيير

الموضع عملية يجريها نظام التشغيل (operating system) عندما توجد في ذاكرة الحاسب عدة برامج في وقت واحد (multiprogramming) فيقوم بنقل البرنامج الذي يجيء دوره في التنفيذ الى اي حيز يكون متوفرًا في الذاكرة ويكون كافيًا لاستيعاب البرنامج بكامله، ثم يميز أول موضع وآخر موضع في هذا الحيز المخصص للبرنامج في الذاكرة حتى لا يتعداه البرنامج، وتغير كل الاشارات والعناوين الخاصة به لكي تدل على المواضع الجديدة التي نقل إليها. (انظر أيضًا: memory mapping).

remainder الباقي (ج: بواقي)

جزء من النتيجة المتحصلة من عملية القسمة الحسابية، والجزء الآخر هو خارج القسمة (quotient). أما في عملية الطرح فان الباقي يسمى الفُضْل او الفَرْق (difference). (قارن: carry)

remark الملاحظة، التعليق

حاشية أو تعليق يوضع بعد نص التعليم لشرح ما تؤديه.

(انظر أيضًا: documentation)

remote [adj., adv.] البعيد. من (أو عن) بُعد

صفة لأجهزة أو عمليات يجري فيها تنقل

المعلومات لمسافات تتجاوز الحدود الممكنة عمليًا للكبلات التي تربط بين الأجهزة في المعتاد، وبالتالي تنقل المعلومات عبر الخطوط التليفونية أو بالوسائل اللاسلكية.

remote job entry [RJE] إدخال الشغلات

من بعد

عبارة عن ارسال الشغلات (job) - لا البيانات فقط - الى حاسب من مواقع بعيدة بالوصلات التليفونية العامة.

وتتضمن هذه الطريقة أيضًا، بالضرورة، عنصر استقبال الشغلات من بعد (remote job receipt). والمكونات الأساسية لهذا النظام هي وصلة الاتصال بين موقع الإدخال وبين الحاسب المركزي وما يلزمها من محولات هاتفية (modem) وطرف تراسل (remote terminal) وطابعة (printer) وغير ذلك من الأجهزة اللازمة.

remote job receipt استقبال الشغلات من بعد

(انظر: remote job entry)

remote terminal طرف التراسل البعيد

طرف تراسلي يوجد بعيدًا عن مرفق الحاسب المركزي، ويقوم أساسًا بوظيفتين هما: (أ) ادخال البيانات بالاتصال المباشر (on line) مع حاسب مركزي، (ب) استرجاع المعلومات مباشرة من الحاسب المركزي. وقد يوجد هذا الطرف في جزء آخر من نفس المبنى الذي يوجد فيه الحاسب المركزي او في مبنى آخر في المنطقة نفسها او في منطقة أخرى. ومن أمثلة هذه الاجهزة الطابعات البعيدة (teleprinter) اطراف محلات البيع (PoS).

repertoire (of instructions) طقم التعليمات

(مرادف: instruction set)

repetition التكرار

(انظر: iteration)

repetition control التَحكُّم التكراري، التوجيه التكراري
(انظر: control)

repetition control structure بنية (أو تركيبة) التَحكُّم التكراري
(انظر: control structure)

report التقرير، الكَشْف، البلاغ
مصطلح عام يطلق على أي عرض تحليلي مطبوع بلغة مفهومة للإنسان للبيانات التي ينتجها الحاسب والتي تكون موجودة بداخله بلغة الآلة.

report generator برنامج إنتاج التقارير
برنامج يجري على الحاسب، متخصص، يترجم البيانات المخترنة باللغة الآلية (machine language) داخل الحاسب إلى اللغة البشرية ويضعها في شكل تقارير مختلفة الأنواع حسب طلب المستعمل، كأن يطبعها في جدول ويضع التواريخ والعناوين في الأماكن المطلوبة ويرقم الصفحات ويحدد المسافة بين الأسطر ويكتب عناوين أعمدة الجدول وصفوفه، ثم يصنف أو ييوب البيانات في الخانات المناسبة.

Report Program Generator [RPG] لغة برامج إنتاج التقارير

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في وضع برامج إنتاج التقارير (report generator).

representation التمثيل، الترميز
وضع رمز أو مثل للشيء، كأن يقال إن العلامة «>» هي رمز للزاوية.

والتمثيل اللغوي هو بالتالي أيضًا مجموعة علامات ورموز بينها علاقات محددة تحكمها قواعد التركيب (syntax) وتحمل معاني محددة يحكمها قواعد المعنى (semantics) بحيث يمكن بها وصف الأشياء.

ويستخدم التمثيل في عالم الحاسب عادةً عندما

يراد تشغيل قيمة قياسية، فيتم تمثيل هذه القيمة بأخرى محددة حتى يمكن للحاسب أن يتعامل معها.

(انظر أيضًا: data representation و programming linguistics)

representative construction (شكل) التركيب النموذجي أو التمثيلي (للشيء)

representative structure (شكل) التركيب النموذجي أو التمثيلي (للشيء)

reread operation عملية إعادة القراءة
إعادة قراءة البيانات من واسطة الاختزان بعد أن تكون العملية قد توقفت لأي سبب مثل حدوث خطأ أو مقاطعة.

reserved word الكلمة المخصصة، الكلمة المحجوزة

في البرمجة (programming): هي كلمة لا يمكن أن تستخدم إلا للغرض المحدد في اللغة المعينة، لأن لها معنى محددًا عند برنامج الترجمة (compiler). أو هي أي كلمة أو تسمية لا يمكن أن تستخدم كاسم لأي متغير أو ثابت من جانب المبرمج. فكلمة مثل «END» كلمة مخصصة في لغات كثيرة، وهي توضع في نهاية البرنامج كرمز لإعلام برنامج الترجمة بنهاية البرنامج الجاري ترجمته، وبالتالي لا يمكن أن تستعمل في البرنامج في غير هذا المعنى أو في غير هذا الموضع إلا بتعديلات خاصة.

resident [a.] مُقيم (في الذاكرة)

صفة لبرنامج، من برامج نظام التشغيل (operating system) خاصة، تعني أنه يوجد دائمًا في الذاكرة الرئيسية إما لأن النظام لا يمكن أن يعمل بدونها أو لأنه برنامج يطلب بكثرة بحيث يفضل أن يبقى في الذاكرة بدلًا من معاودة اختزانه خارجيًا واسترجاعه كل مرة مثلما يحدث في حالة البرنامج غير المقيم

(non - resident) الذي يستدعى الى الذاكرة من
خازنة خارجية كلما احتيج إليه.

resident area **خيز البرنامج المقيم**
الحيز المخصص للبرنامج المقيم في الذاكرة
الرئيسية.

(قارن: transient area)

resident routine **الروتيرة المقيمة**

resistance **المقاومة (المادية)**

خاصية المعارضة البسيطة لسريان التيار (current)
في المادة. ووحدة قياسها الأوم (ohm).

(قارن: reactance)

resistor **المقاوم، المقاومة (ج: مقاومات)**

resistor - transistor logic [RTL] **نظام**

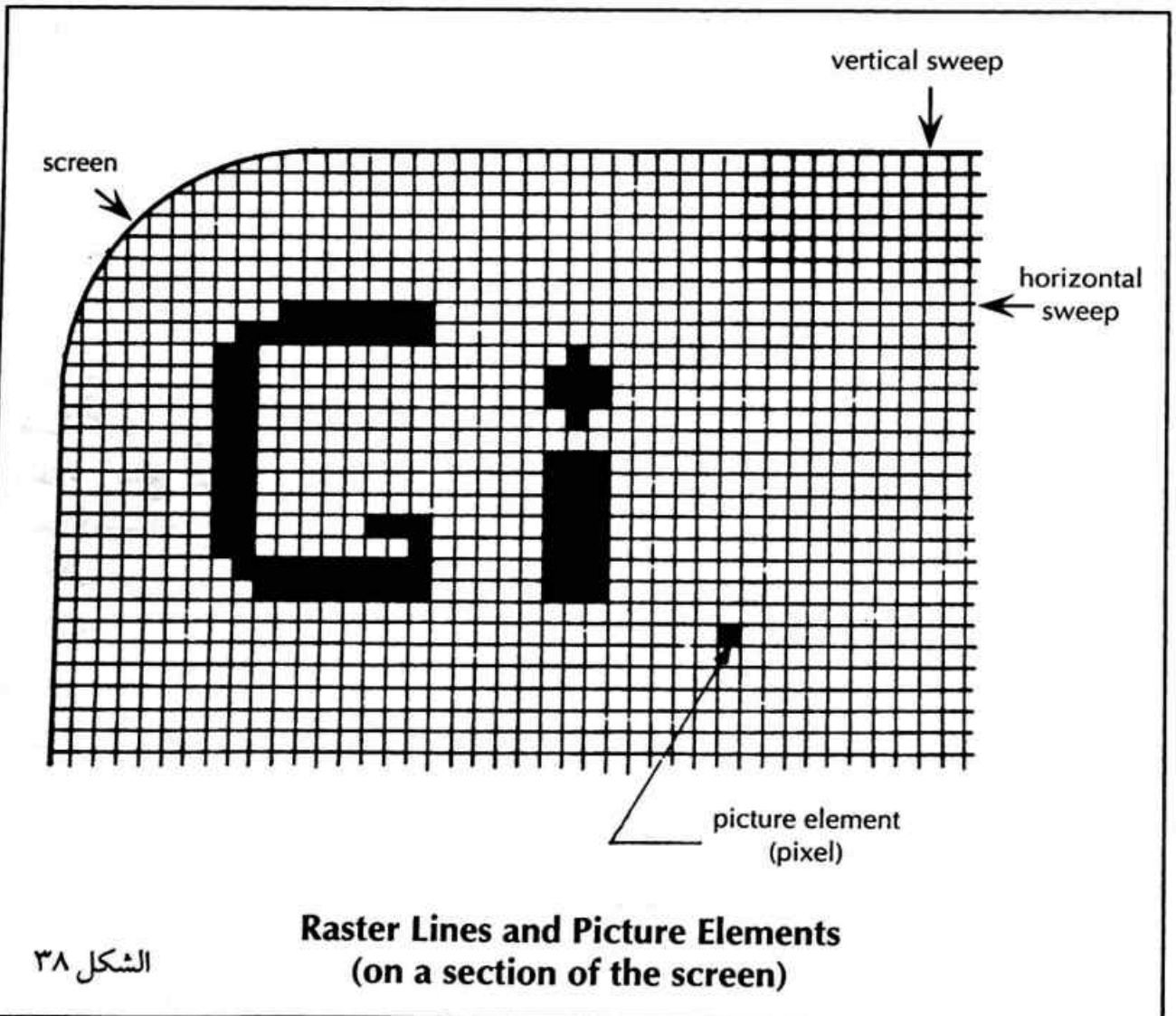
المقاومات والترانزستور، منطق المقاومات
والترانزستور

استعمال المقاومات والترانزستورات لأداء
الوظائف المنطقية في الدوائر الكهربائية، وهي
طريقة بسيطة في بنائها ولكن أداؤها سيئ وسرعتها
بطيئة للغاية ولذلك لم تعد تستخدم بعد تطور نظام
أكثر كفاءة [ECL, TTL, ...].

resolution **درجّة التحليل، (درجّة) دقة**

الصورة، درجّة الجِدّة (أو التحديد)

مدى التفصيل او التمييز بين النقاط المتلاصقة
المكونة للصورة، او كثافة النقاط في وحدة حيزية
(elemental space) معينة على الشاشة او على



Raster Lines and Picture Elements
(on a section of the screen)

الورق، اي عدد النقاط وحجمها في هذه الوحدة. وتسمى النقاط «عناصر الصورة» (picture element) وهي المربعات او المستطيلات الدقيقة الحجم التي تحدثها تقاطع الخطوط الرأسية والأفقية التي تسمى شبكة خطوط المسح (raster) في اجهزة العرض المرئي، و«دقة» الصورة او درجة تحليها هي ناتج كثافة الخطوط المتقاطعة هذه (الشكل ٣٨).

ويمكن ان يكون العنصر من عناصر الصورة - اي النقطة الواحدة - بلون معين من بين عدة ألوان او قد يتخذ درجة إضاءة (level) معينة من درجات لون واحد.

وفي تمييز الصور بالحاسب يسمى التمثيل الرقمي (digital) لهذه النقاط داخل الحاسب «المسح» (scan) أما «التمييز» (recognition) فهو تحليل هذه القيم (value) والتعرف على الشكل بمقارنة هذه القيم بقيم نموذجية مخزنة في الحاسب. ومن الجدير بالذكر إنه كلما زادت حدة الصورة زادت جودة صورة الشاشة وفي نفس الوقت زاد تعقد الدوائر وتكلفتها.

مَوَارِدُ الحاسب (- computer resources) هي مكوّنات أو معدات تجهيز الحاسب (computer system) مثل وحدة التشغيل المركزية، والذاكرة الرئيسية وكذلك الخازنة الثانوية الموصولة بها، وأجهزة الادخال والايخراج المتاحة لجهاز الحاسب.

وهناك أيضًا الموارد الداخلية (internal resources) ويقصد بها بالتحديد المسجلات والمكونات الوظيفية التي توجد في وحدة التشغيل المركزية.

زَمَنُ الاستجابة response time ١- الفترة الزمنية التي تنقضي من لحظة ادخال (input) البيانات في الحاسب الى لحظة بداية خروج الناتج (output) خاصة في نظم التراسل

المباشر (on line system).

٢- مرادف: turn - around time

النتيجة، الحاصل result مقدار أو قيمة تستخرج من عملية (operation) حسابية أو منطقية تجرى على معمول واحد أو أكثر. وهي اللفظة العامة لمرادفاتها الخاصة بعمليات حسابية محددة مثل حاصل الضرب (product)، أو ناتج القسمة (quotient) أو المجموع (sum) والفرق أو الفُضّل (difference) من الطرح.

دَوْرَةُ الحِفظ retention cycle المدة الزمنية التي سيحتفظ فيها بالملف (file)، وهي جزء من المعلومات التي تكتب على اللصيقة (label) وغيرها.

الاسترجاع retrieval استخراج معلومات معينة من كمّ كبير متنوع من المعلومات مخزن على واسطة اختزان - كالقرص (disk) مثلاً - حيث تكون كل معلومة مميزة بعنوان (address) معين ومرتبّة هي وغيرها تبعًا لمفتاح (key) معين كالترتيب الالفبائي او التقييم المتسلسل او غير ذلك، فيسهل استرجاع بنود معينة استرجاعًا مباشرًا (direct access) كما يحدث مثلاً استعمال الفهرس أو الكشف للبحث في كتاب.

(انظر أيضًا: information retrieval system)

الصيغة البولندية reverse Polish notation المعكوسة

عكس الصيغة البولندية العادية، أي أن العلامات الحسابية توضع بعد الأعداد أو الرموز الجبرية هكذا: $34 +$ بدلاً من $+34$.

العرض الضوئي المعكوس reverse video في أجهزة العرض المرئي (VDU): هي امكانية تبديل اللون الذي تظهر به بالرموز على الشاشة مع لون خلفية الشاشة، فاذا كان لون الرموز داكنًا

- على خلفية فاتحة اللون يجعل لون الرموز فاتحًا ولون الخلفية داكنًا. وقد يمكن إجراء هذه العملية على أجزاء معينة من الشاشة دون غيرها أو على الشاشة كلها.
- rewrite operation** عملية إعادة الكتابة
- إعادة كتابة البيانات على واسطة الاختزان بعد أن تكون العملية قد توقفت بسبب حدوث خطأ أو حدوث مقاطعة.
- ribbon** شريط التحبير، شريط الطبع (في الطابعة)
- ribbon cable** الكبل الشريطي
- مجموعة أسلاك توصيل مفردة متوازية ومتلاصقة تُغلف في شريط عريض مفلطح من مادة عازلة.
- right justified [a.]** مُحاذَى على اليمين (انظر: justification)
- ring network** الشبْكة الحَلَقِيَّة
- مجموعة أجهزة موصلة بعضها ببعض على التوالي بحيث تشكل حلقة. (انظر أيضًا: network)
- RJE, see: remote job entry**
- RMM, see: read-mostly memory**
- RO, see: receive only**
- robot [n., a.]** الرُّبُوط (ج: روبوطات)، الفاعل الآلي (ج: فواعل)
- وحدة كهربائية ميكانيكية ذاتية التَّحْكُم يمكن برمجتها لأداء وظائف معينة. ويكون للوحدة أدوات استشعار (sensor) لتلقي المعلومات من العالم الخارجي وادخالها إلى الوحدة، ومحركات (actuator) لإخراج المعلومات إلى البيئة المحيطة وتحريك أجزاء الوحدة، وأجهزة تحكُّم إلكتروني لتمكين الوحدة من تناول الأشياء وقبضها بدقة وذلك بتنفيذ خطوات متسلسلة مُبرمجة في ذاكرتها. ويقصد بالمصطلح في الغالب أجزاء ميكانيكية معينة تقوم بأداء عملية متخصصة
- (وليس «الإنسان الآلي» بالمعنى العامي الشائع)، مثل الأذرع الروبوتية (robot arms) والأيدي الروبوتية (- hands) التي تقوم بتجميع أجزاء السيارة مثلًا في مصانع السيارات. (ولفظة «روبوت» أصلها robotا في اللغات السلافية ومن معانيها العمل الثقيل أو البغيض وهو معنى وارد فيما يفعله الروبوت بدلًا من الإنسان، من أعمال رتيبة أو ثقيلة أو خطيرة)
- robot arms** الأذرع الرُّبُوطِيَّة، الأذرع الآليَّة الذاتية التَّحْكُم
- robot hands** الأيدي الرُّبُوطِيَّة، الأيدي الآليَّة الذاتية التَّحْكُم
- robotics** علم الرُّبُوط، علم الفواعل الآليَّة
- علم يبحث في كيفية تصميم وصنع الروبوتات وكيفية استخدام هذه الآلات «الذكية» نسبيًا في حل مشاكل عملية مثل تصنيع السيارات بأعداد كبيرة في وقت أقل وبمواصفات أكثر توحيدًا، وتناول وتحريك الأشياء في حالات أو بيئات لا يقدر عليها الإنسان مثل الفضاء أو الحرارة العالية أو الإشعاع النووي أو التفجيرات. (انظر أيضًا: artificial intelligence)
- robust program** البرنامج «المتين»
- برنامج يَتَنَفَّذ بنجاح دون أخطاء في كل أحوال التشغيل.
- rocker switch** المفتاح الأَرْجُوحِي
- مفتاح كهربائي قَلَاب (toggle) رافعته (يده) تشبه الأرجوحة في عملها، إذ تكون مصممة بحيث تكون أعلى عند طرفيها ويكون سطحها مثبتًا بمسمار في إطار المفتاح فإذا ضغط أحد طرفيها إلى أسفل ارتفع الطرف الآخر.
- ROM, see: read-only memory**
- ROM chip** شَطِيَّة الذاكرة القِرائِيَّة
- الشطية التي تنقش عليها دوائر الذاكرة القرائية. (انظر أيضًا: microprocessor)

root الجذر (ج: جذور)

- ١- عدد اذا ضرب في نفسه عددًا من المرات تبعًا للدليل (index) المكتوب على العلامة الجذرية الذي يوجد فيها العدد، يعطي العدد الذي يشق له الجذر. (قارن: power)
- ٢- اول بند او جزء تبدأ منه الشجرة البيانية (tree).

ROS = read - only storage

rotation ١- الدّورة. الدّوران

- دوران القرص (disk) تحت رأس القراءة والكتابة. (انظر أيضًا: rotational speed)
- ٢- التدوير

تحريك كل رقم ثنائي (bit) في المسجل (register) الى جهة اليمين (او الى جهة اليسار) بحيث ان كل رقم يخرج من احد طرفي المسجل يعود ليدخل من الطرف الآخر. (انظر أيضًا: shifting)

rotational delay التأخير الدّوراني

- أي التأخير الناشئ عن دوران القرص تحت رأس التسجيل (مرادف: latency)

rotational speed سرعة الدّوران (أو التدوير)

- سرعة دوران الأقراص في محرك الأقراص (disk drive)، وهي تختلف تبعًا للتكنولوجيا المستخدمة في صنع الجهاز.

rounding (off) التقريب

- اختصار عدد طويل بحذف بضعة ارقام منه من جهة اليمين ورفع الرقم الأخير من اليمين (بعد حذف الارقام غير المفيدة) وإذا فقط كانت قيمة الرقم الذي كان بعده ٥ او أكثر، مثل ٩٧،٦٤٩٢٤ يقرب الى ٩٧،٦٥.

routine الوتيرة (البرنامجية) (ج: وتائر)،

- البرنامج التكراري
- مجموعة تعليمات في شكل وحدة قائمة بذاتها تؤدي وظيفة محددة على منوال واحد في كل مرة

تنفذ فيها هذه التعليمات. مثال:

- ١- انقل العدد الذي في الموضع ألف الى الموضع باء)
- ٢- اضع ١ الى العدد الذي في الموضع باء)
- ٣- انقل العدد الذي في الموضع باء الى الموضع ألف)

فهذه الوتيرة المبسطة تضيف ١ الى عدد معين في كل مرة تنفذ فيها، اي انها كالعداد لانها تنقل العدد الى الموضع باء وهناك تضيف إليه ١ ثم تعيده الى الموضع ألف الذي كان فيه اصلاً فاذا نفذت مرة اخرى فانها ستأخذ العدد الذي زاد بمقدار ١ ثم تضيف إليه ١ مرة أخرى وتعيده الى مكانه وهكذا. وقد يستعمل المصطلح كمرادف للبرنامج (program) او للوتيرة الفرعية (subroutine) بوجه عام وان كانت لكل منها دلالة محددة عند التدقيق كما يتضح من المثال التالي:

(This assembly language routine does the subroutine «TIMER» contained in the FORTRAN program that calls it)

routine maintenance الصيانة العادية (او الدّورية)

(مرادف: preventive maintenance)

routing التسيير، التوجيه، التمير

- ١- في تصميم مكونات الحاسب: توجيه سريان المعلومات فيما بين اجزاء الحاسب، اي بين وحدة التشغيل والذاكرة، او بين الذاكرة وجهاز ادخال او اخراج، وتقوم بهذه العملية دوائر خاصة تسمى دوائر التوجيه (routing circuit).

- ٢- في الاتصالات (data communication): توجيه الاشارات الحاملة للمعلومات عبر خطوط الاتصال، بحيث تأخذ المسار الذي يضمن لها الوصول في أقصر وقت ممكن.

routing circuit دائرة التوجيه

(انظر: routing)

row الصف، السطر
السطر الأفقي في الجدول أو على الشاشة أو على
ورق الطباعة بالمقارنة بالعمود الرأسي (column)
أو الصف العُنُقِي (rank).

RPG, see: report program generator

RS - 232 port (of the computer) مَنفذ

الاتصال بمِيار «آر إس - ٢٣٢»

منفذ توصيل مصمم طبقاً للمِيار «آر إس - ٢٣٢»
الذي وضعه إتحاد الصناعات الالكترونية الأمريكية
لمعدات توصيل الحاسب بخطوط الاتصال.

RTL, see: resistor - transistor logic

RTL circuit دائرة المقاومات والترانزستور
المنطقية

دائرة منطقية تتكون من مقاومات وترانزستور.

rule of inference قاعدة الاستنتاج أو التوليد

قاعدة لغوية تحدد كيف يمكن الاستعاضة عن
مكونات الجملة (الكلمات والعبارات والتراكيب)
بمكونات أخرى. ويستخدم هذا المصطلح في
النظم الخبيرة (Expert Systems).

run [n.] التَّشغِيل، التنفيذ، الإجراء • التشغيل

عملية تنفيذ برنامج واحد أو وتيرة واحدة
(routine). وتبدأ بشحن (loading) البرنامج
والبيانات اللازمة له في الذاكرة، ثم تنفيذ
تعليمات البرنامج، ثم تخزين نتائج البرنامج من
الذاكرة إلى ذاكرة ثانوية. وتُصنَّف التشغيلات
الى أنواع حسب العملية التي تقوم بها، مثل
تشغيلة الترجمة التجميعية (assembly -)
وتشغيلة الإنتاج (production -) وغيرهما.

البرنامج الجاري (تشغيله) running program

R/W (memory), see: read/write memory

S

S = sequential

SAM, see: Sequential Access Method

sample [n.; v.] العينة (ج: عينات). يعاين، يأخذ العينات

جزء من كمية قياسية (كالتيار أو الحرارة) تسجل قيمتها في فترات زمنية محددة بغرض تمثيل هذه الكمية بقيم محددة يمكن التعامل معها في نظم الحاسبات.

sampling المعاينة الدورية، أخذ العينات
رصد أو استشعار إشارة كهربائية أو عملية على فترات محددة لا بصفة مستمرة.

satellite communications الاتصال بواسطة الأقمار الاصطناعية، الاتصالات الفضائية
(communications satellite: انظر)

saturation التشبع
حالة تحدث في الأداة الكهربائية بحيث أن أي زيادة أخرى في الجهد الكهربائي (voltage) لا ينتج عنها زيادة في التيار.

scalar الكمية العددية، الكمية اللاموجهة
هو العدد الحقيقي، أي العدد الذي له مقدار وليس له اتجاه، مثل «٣٠» أو «٣٠ درجة حرارة»، بالمقارنة بالكمية المتجهة (vector) التي يكون لها كمية واتجاه، مثل «٣٠ كيلومترًا في الساعة».

scale (i) المقياس المدرج، الميزان، السلم

scale (ii) المقياس النسبي، مقياس الرسم

scale (iii)

نظام العدّ في الرياضيات: هو أي نظام عددي معين من حيث عدد الأرقام التي يتكون منها، مثل النظام الإثنيني (scale of two) لأنه يتكون من الصفر والواحد، والنظام العشري لأنه يتكون من ١٠ أرقام متدرجة.

scale down [v.] يخفض (العدد) خفضًا نسبيًا
(انظر: scaling)

scale factor عامل القياس، نسبة القياس، عامل التسيب

الكمية المستعملة للتسيب (scaling) بقسمة العدد عليها أو ضربه فيها. أو هو العدد الذي يستعمل (بالقسمة أو الضرب) لتحويل قيمة عددية من نظام عددي إلى نظام آخر متناسب مع الأول خطيًا.

scale integration الإدماج بالقياس النسبي

إدماج المكونات على الشظية (chip) بالتصغير الشديد وبمقياس رسم ثابت. فيرسم تصميم الدائرة مكبرًا مئات المرات ثم يصغر إلى الأبعاد المناسبة لمساحة الشظية ثم تصنع مكونات الدائرة بطرق خاصة. وكلما كبر مقياس الرسم النسبي كبر عدد المكونات التي يمكن صنعها في الدائرة مثلما يحدث في رسم الخرائط.

(انظر أيضًا: integrated circuit)

scale of two

نظام العدّ الإثنيني

(مرادف: binary system)

scale up [v.] يرفع (العدد رفعا نسبيا)
(انظر: scaling)

scaling (i) ١- المعايرة، تحديد مقياس

ضبط الشيء طبقا لمقياس او معيار ثابت.

٢- القياس النسبي، تغيير الأبعاد

في الرسم: إيقاع النسبة بين أبعاد الشيء المقيس وأبعاد بمثله على الرسم.

scaling (ii) ١- تغيير الأصل (مستوى الصفر)

تغيير قيمة الكمية بخفضها (scale down) او رفعها

(scale up) تبعًا لنسبة ثابتة تسمى عامل القياس او

نسبة القياس.

٢- العَدَّ (النسبي الكهربي)، القياس

عَدَّ سريع تقوم به دائرة متخصصة وذلك بانشاء

نسبة ثابتة بين عدد النبضات الداخلة فيها وعدد

النبضات الخارجة منها بحيث تمثل كل نبضة

خارجة عددًا كبيرًا من النبضات الداخلة.

٣- التسيب/التحويل النسبي

تحويل قيمة عددية من نظام عددي معين الى

مثيلتها في نظام آخر.

(انظر أيضًا: conversion)

scaling (iii) تنسيق (العلامات)، محاذاة

(الخانات العددية)

في حساب الاعداد ذات العلامة الثابتة (- fixed

point): هو توحيد موضع العلامة (او الثنائية او

غيرها) في مجموعة اعداد توجد علاماتها في

مواضع مختلفة، ومحاذاة الارقام على هذا

الموضع لتسهيل حسابها، كما في المثال التالي:

قبل التنسيق بعد التنسيق

.٥٧٥٢٣ .٥٧٥٢٣

.٩٣٢٧٨٠ .٩٣٢٧٨

.٠٠٦٥٠٠ .٦٥

scan المَسْح، القراءة الآلية

تمرير شعاع ضوئي على الشيء المراد فحصه ثم

تحويل الاشعاع المنعكس من سطحه (بدرجات

شدة مختلفة حسب تفاصيل شكل الشيء) إلى قيم رقمية على هيئة مصفوفة ذات بعدين (أي جدول).

(انظر أيضًا: recognition)

scanner جهاز المَسْح، جهاز القراءة البصرية

جهاز الكتروني او كهروميكانيكي يقوم بعملية

المسح.

SCC, see: specialized common carrier

SCEPTRE (لُغَة) «سكيتتر»

لغة برمجة راقية (high - level language)

تستخدم في تحليل وتصميم الدوائر الكهربائية.

scheduled maintenance الصيانة الدورية

(مرادف: preventive maintenance)

schematic [n.; adj.] الرسم التخطيطي،

المخطَّط

schematic diagram الرسم التخطيطي، المخطَّط

رسم خطي يبين علاقات الأجزاء أو المكونات في

جهاز، مثل رسمة لدائرة الكترونية، وهو لا يمثل

الشكل المادي الفعلي للمكونات والأجزاء

وحجمها وموضعها الفعليين، بل يبين فقط

توصيلات ووظائف أجزاء الدائرة باستخدام

خطوط ورموز متعارف عليها.

schematic symbol الرمز التخطيطي

رمز مرسوم يدل على أداة أو جهاز، مثل رموز

المكونات الالكترونية كالترانزستور والمكثف

وغيرهما.

scientific notation الصيغة العددية العلمية

صيغة في التعبير عن الاعداد شبيهة جدًا بطريقة

الاعداد العائمة العلامة (floating - point

system)

SCP, see: system control program

scratch file المُسَوِّدَة، مَلَفَّ التَّسْوِيد

ملف مؤقت بفتحة الجهاز لاختران البيانات فيه

اثناء تشغيلها في بعض الحالات التي تتطلب حيز

عمل اضافيًا كمسودة، كما في حالة الترتيب

	الألفبائي للمفردات.	sector	القطاع، القطعة (انظر: disk و circle chart)
scratch – pad memory	ذاكرة التسيويد ذاكرة او حيز من ذاكرة يستعمل لاختزان البيانات مؤقتًا اثناء تشغيلها.	sector chart	الرُسمة القطاعية (مرادف: circle chart)
screen	الشاشة (انظر: cathode – ray tube)	security	أمن (المعلومات)، حماية خصوصية (المعلومات) (انظر: data security)
screen of data	صفحة (البيانات على) الشاشة (مرادف: page of data)	security, physical –	التأمين المادي، الأمن المادي (انظر: data security)
scrolling	عزّض باللفّ/اللفّ، التحريك الرأسي لصفحات الشاشة تحريك الأسطر المعروضة على الشاشة الى أعلى أو الى أسفل تلقائيًا كلما أضيفت أسطر جديدة، أو استجابة لأمر يعطى إلى الجهاز بتحريك الأسطر.	security controls	التحكّم الأمني (انظر: data security)
search	البحث، التفتيش هو العملية الاساسية في استرجاع المعلومات (retrieval)، وهي إيجاد البند او المفردة البيانية المطلوبة من بين جملة مفردات باستعمال مفتاح بحث اذا كانت المفردات مرتبة حسب مفتاح معين، او بمقارنة المفردات بنموذج مختزن في ذاكرة الحاسب واحدة بعد الأخرى الى أن توجد المفردة المماثلة له. (انظر أيضًا: lookup)	seek [n, v.]	السّقي، الطّلب. يسعى إلى، يطلب عملية تهيؤ الجهاز لاستخراج البيانات من واسطة اختزان مباشرة الاسترجاع، كالقرص (disk)، بتوجيه رأس القراءة الى الموضع المحدد الذي عليه البيانات، وتعتبر هذه العملية إحدى أجزاء عملية القراءة إلى جانب عملية إنتظار المدار، ويكون زمن السعي (seek time) هو المؤثر في زمن القراءة من الذاكرة.
secondary memory (or storage)	الخازنة الثانوية. الاختزان الثانوي (مرادف: auxiliary storage)	seek area	حيز الطلب (مرادف: cylinder)
secondary – storage device	جهاز الاختزان الثانوي	seek time	زمن الطلب (مرادف: positioning time) (انظر: seek)
second – round developers	شركات التطوير الثانوي (انظر: plug – compatible manufacturer)	segment [n.; v.] (of a program)	القِسْم (المنطقي البرنامجي). مُقسّم البرنامج الجزء من عدة اجزاء متكاملة منطقيًا يقسم إليها البرنامج ويمكن تناقلها ما بين الخازنة الثانوية (auxiliary storage) التي تحتوي هذه المقاطع البرنامجية وبين الخازنة الرئيسية (main –) بغرض تقليل الحيز اللازم في الخازنة الرئيسية لبرنامج طويل. (قارن: page)
section	١- الجزء، القِسْم (انظر: program) ٢- القطاع، القطعة (في الدائرة) (انظر: circle chart)		

segment (of a string)	مَقْطَع (من التَّظْم الرمزي)	selector mode	نظام أو مقام الاختيار (أو التحويل)
	عدة رموز من الرموز المكونة للنظم الرمزي.		ويقصد به طريقة الدفع (burst mode) في نقل البيانات
segmentation	التقسيم، التقطيع		(قارن: multiplex mode)
	تقسيم البرنامج الى اجزاء متكاملة محددة لاخترانها في الذاكرة.	self - contained computer	الحاسب المتكامل
	(قارن: paging)		(قارن: modular computer)
segmentation and paging system	نظام	semantic error	الخطأ المعنوي
	التقطيع والتصفيح		(انظر: error)
	نظام يجمع بين مزايا طريقتي التقسيم (التقطيع) والتصفيح، وفيه يقسم اي برنامج طويل الى اقسام منطقية، واذا زاد قسم منها على الحجم المحدد لصفحة الذاكرة قسم بدوره الى أكثر من صفحة. (انظر أيضًا: virtual storage)	semantics	المعنويات، علم دلالات الألفاظ، علم المعاني اللغوية
			(انظر: programming linguistics)
selection	الاختيار	semiconductor	شبه الموصل (ج: أشباه
	(انظر: decision)		الموصلات)، المادة شبه الموصلية
selection control	التحكم الاختياري		مادة جامدة بلورية خاصة توصيل الكهرباء فيها وسط بين المادة الموصلية والمادة العازلة، فهي أساسًا مادة عازلة تحت ظروف درجة حرارة الصفر المطلق وتصبح موصلة اذا تعرضت للحرارة او اذا كان بها شوائب معدنية معينة. وهناك نوعان من المواد شبه الموصلية، الاول المواد التي تتكون من عناصر بسيطة مثل السليكون والجرمانيوم والسليسيوم، والثاني المواد التي تتكون من عناصر مركبة، مثل فوسفيد الغاليوم وزرنيخيد الغاليوم وأنتيمونيد الانديوم.
	(انظر: control)		وتستعمل أشباه الموصلات في صنع الدوائر الالكترونية المُدمجة (integrated circuit) بأن تقتطع من المادة شظية رقيقة جدًا تضاف اليها شوائب معينة بطرق محددة لتغيير خصائص التوصيل فيها بحيث تنتج دائرة الكترونية متكاملة مجهرية الحجم.
selection control structure	بنية التحكم		(انظر أيضًا: doping)
	الاختياري		
	(انظر: control structure)	semiconductor memory	الذاكرة (المصنوعة
selector channel	قناة الاختيار (أو التحويل)		من المواد) شبه الموصلية
	احد انواع قنوات الدخّل والخروج التي تتعامل مع أجهزة طرفية سريعة مثل الأقراص المغناطيسية ويحدث فيه تنقل البيانات بين الحاسب والأجهزة الطرفية بطريقة الدفق (burst mode)، فتنتقل البيانات الموجودة في حيز محدد من خازنة جهاز ادخال واحد الى ذاكرة الحاسب دفعة واحدة، أو تنقل كل بيانات حيز محدد في الذاكرة الى جهاز اخراج واحد دفعة واحدة، وفي كل مرة يختار الحاسب الجهاز الطرفي الذي يكون مستعدًا للارسال او للاستقبال حسب منهج أفضلية		نوع ذاكرة تصنع من مادة شبه موصلة تكون عليها
	مُعَرَّف مسبقًا (priority scheme)		
	(قارن: byte - multiplexer channel)		

- دوائر الكترونية يمكن أن تخزن الشحنات الممثلة للأرقام الثنائية. وتنقسم الى ثلاثة أنواع، حسب طريقة صنع الدوائر: (أ) الثنائية القطبية، (ب) المعدنية الأكسيدية المتغيرة (dynamic MOS)، (ج) المعدنية الأكسيدية الثابتة (static MOS). وتميز كلها بأنها متطايرة المحتويات لاعتمادها على وجود تشحين دوري.
(انظر أيضًا: memory)
- semiconductor monolithic storage** الخازنة السبيكة شبه الموصلية
- semiconductor storage** الخازنة (المصنوعة من المواد) شبه الموصلية
(مرادف: semiconductor memory)
- semiotics** الرّمزيات/علم الرّمزيات
(انظر: programming linguistics)
- sense probe** الحاسة (ج: حاسات)، المشبار الحسّي، مشبار الاستشعار
- sense pulse** نبضة الاستشعار
(مرادف: read pulse)
- sense wire** سلك الاستشعار
السلك الذي تسري فيه نبضة الاستشعار.
- sensing** الاستشعار، الحسّ
استطلاع حالة الدائرة الكهربائية (اي وجود التيار من عدمه) او البطاقة المثقبة (وجود الثقب من عدمه) او ما شابه ذلك.
(انظر أيضًا: reading (of data))
- sensor** أداة الاستشعار، الحاسة (ج: حاسات) محوّل طاقة (transducer) يقيس ظاهرة معينة في شكل كهرباء أو صوت أو ضوء أو مغنطة، ويحول القياس الى شكل اشارات كهربائية يمكن لجهاز آخر كالحاسب أن يفسرها.
- sentence** الجُملة
(مرادف: statement)
- التسلسل، التوالي. المتوالية، المتابعة، sequence، التسلسل، المسلسلة
تعاقب أشياء (قد تكون غير متناهية) في توال واتصال وترتيب (sorting)، أي ترتب الشيء على الذي قبله أو بعده، وهو مرادف: series ولكن الترابط بين الاشياء المتتالية في هذا المصطلح الأخير بنفس طريقة المتسلسلة غير مشروط.
- sequence logic** دوائر التسلسل
الدوائر التي تتحكم في توجيه سير الاشارات الممثلة للبيانات او نقلها من المسجلات الى دوائر التشغيل الاخرى او الى المكونات الاخرى لوحدة التشغيل.
- Sequential Access Methode [SAM]** أسلوب الاسترجاع (أو التوصل) التسلسلي (التابعي)
استرجاع المفردات البيانية (data item) المخترنة على خازنة ثانوية تسجل عليها البيانات متسلسلة كالشريط المغنط.
(قارن: direct access)
- sequential control** التحكم التسلسلي
(انظر: control)
- sequential control structure** بنية التحكم التسلسلي
(انظر: control structure)
- sequential file** الملف المتسلسل
(مرادف: serial file)
- sequential memory** الذاكرة (أو الخازنة) التسلسلية
(مرادف: serial memory)
- sequential operation** العملية التسلسلية
عملية تجري فيها الأعمال المكونة لها واحدًا بعد الآخر في زمن معين حسب ترتيب محدد مسبقًا.
- sequential processing** المعالجة التسلسلية
اسلوب في تشغيل البيانات بعد بند او سجلًا (record) بعد الآخر ويستلزم هذا الاسلوب ترتيب

- الملفات الخاصة بالعملية قبل تشغيلها.
(انظر أيضًا: serial processing)
- serial [adj.]** متوالٍ، مُتسلسل. على التوالي
(قارن: parallel)
- serial adder** الجَمْع على التوالي، دائرة الجَمْع على التوالي
دائرة تقوم بجمع مُقطعين رقميين (byte) بحيث تجمع في المرة الواحدة زوجًا يتألف من رقم واحد من كل من المقطعين بدءًا من الخانة اليمنى ثم الخانة التي تليها وهكذا الى أن تصل الى مجموع المقطعين. وهي توفر في الأجهزة على حساب وقت التشغيل.
(قارن: parallel adder)
- serial cable** كَبَل التوصيل على التوالي
- serial card reader** قارئة البطاقات التسلسلية (او العمودية)
(قارن: parallel card reader)
- serial file** المَلَف التسلسلي
(انظر: file)
- serial input** إدخال (الإشارات) على التوالي، الإدخال التسلسلي (للبينات). مُدْخَلات متوالية أو تسلسلية
(قارن: parallel)
- serial memory** الذاكرة التسلسلية
(قارن: random access memory)
- serial operation** العملية التسلسلية. التشغيل على التوالي
(قارن: parallel)
- serial port** مَنفذ التوصيل على التوالي
(قارن: parallel)
- serial printer** الطابعة التسلسلية
طابعة تطبع الرموز واحدًا بواحد، وتقاس سرعتها بعدد الرموز التي تطبعها في الثانية (cps) أو في الدقيقة (cpm).
- (انظر أيضًا: printer)
- serial processing** المعالجة التسلسلية، المعالجة على التوالي
- ١- تشغيل السجلات (record) بالترتيب المتسلسل الذي توجد به على واسطة الاختزان، كالشريط الممغنط، لابتترتيب فهرسي (indexing).
- ٢- تنفيذ التعليمات بترتيب تسلسلي بعكس التشغيل المتوازي (parallel processing) الذي يتميز بتوفير زمن التشغيل.
- serial punch** الثَّقَابَة التسلسلية (أو العمودية) ثقبَة بطاقات تحدث الثقوب على البطاقة على عمود واحد مرة واحدة ثم تنتقل الى العمود التالي وهكذا.
(قارن: parallel punch)
- serial transmission** الإرسال على التوالي، النقل المتسلسل
النقل الكهربائي للإشارات الممثلة للبيانات (بالارقام الثنائية) اشارة تلو الاخرى.
(قارن: parallel transmission)
- ١- مُتوَالٍ، مُتسلسل. على التوالي
(قارن: parallel)
- ٢- السلسلة، المتسلسلة، المتوالية، المتتالية في الرياضيات: عدد متناهٍ أو لا متناهٍ من الحدود يتبع أحدهما الآخر، وكل منها مشتق من واحد أو أكثر مما سبقه. (انظر أيضًا: sequence).
- series (of computers, etc.)** سلسلة (أجهزة) مجموعة أجهزة تنتجها شركة واحدة وتكون متشابهة في التصميم مع اختلافات بسيطة بغرض التحسين أو التكيف لاستعمالات متنوعة أو جديدة. وتسمى أيضًا الفصيلة (family).
- service bureau** مكتب خدمات (الحساب الإلكتروني)

- (مرادف: service center)
service center مركز خدمات (الحساب الإلكتروني)
 شركة متخصصة في الحساب الإلكتروني وتشغيل المعلومات تمتلك تجهيز حاسبات (computer system) مركزية وتؤجر خدماتها ومعدات لها لمؤسسات ليس لديها منشآت حساب إلكتروني خاصة بها، وذلك مثلما تفعل شركات الخدمات العامة الأخرى كالهاتف.
- (قارن: in - house system)
service organisation مُنظمة الخدمات
 في اصطلاح تحليل النظم (systems analysis): هي منظمة تجارية تقتصر في نشاطها على بيع وتوزيع السلع او المنافع والخدمات.
 (قارن: industrial organization)
- service program** برنامج الخدمة، البرنامج التخيديمي
 الواحد من برامج تستخدم في صيانة وتشغيل الحاسب وفي اعداد البرامج الأخرى للتنفيذ وإزالة الأخطاء (debugging) وتشخيص الأعطال (diagnostics). وغالبًا ما تكون هذه البرامج جزءًا من نظام التشغيل (operating system). ومن أمثلتها برنامج ادارة المكتبة (librarian) وبرنامج الترتيب والإدماج (sort/merge).
- session** جلسة العمل
 الفترة التي يقضيها الشخص في مرة واحدة لانجاز عمل على الجهاز.
- set [n.]** المجموعة، الفئة
 في الرياضيات: اي مجموعة اشياء لا يهم فيها الترتيب ولكن يمكن تحديدها بدقة، بحيث تسهل معرفة اي اشياء تضمها المجموعة واي اشياء لا تضمها. فقائمة بالطلبة في مدرسة هي مجموعة شرط تعريفها هو كونها لا تضم الآ الطلبة، فهي لا تضم المدرسين او العمال.
- وتسمى البنود المكونة للمجموعة العناصر (element) او الأفراد (member). وتسمى اي مجموعة عناصر مأخوذة من مجموعة اكبر منها «المجموعة الجزئية» (subset).
 (انظر أيضًا: data structure)
set [v.] يضبط، يتدئ. الضبط، الابتداء
 اعداد الشي للعمل، كوضع أصفار في عدّاد مثلاً لبدء العدّ من جديد، أو وضع الجهاز في حالة ابتدائية معينة.
- setup (i)** التجهيز، الإعداد، التركيب
setup (ii) التشكيل (ج: تشكيلات)
 مجموعة من معدات تعمل كلها كنظام واحد.
 (انظر أيضًا: configuration)
set up [v.] يجهز، يُعدّ. يُركب. يُنظّم
setup time زمن التجهيز، زمن التركيب
 الوقت الذي يستغرقه تجهيز المعدات او البرامج لتنفيذ عملية ما.
- seven - track tape** الشريط ذو المجاري السبعة
 (انظر: tape)
- shading** التظليل/«التهشير» (في الرسم)
- SHARE (Group)** جمعية «شير»
 منظمة دولية للجهاز التي تستعمل أجهزة حاسبات «أي بي إم» أنشئت في عام ١٩٥٥. وتدخل في عضويتها مجموعة متنوعة من مراكز الحساب الآلي في الصناعات والحكومات والجامعات التي تستخدم الحاسب في تشغيل البيانات العلمية والبيانات التجارية. ومن اهدافها الرئيسية تشجيع تنمية المعلومات التي تهتم مستعملي هذه الأجهزة ونشر المعلومات عنها.
- shared logic** جهاز المعالجة المشترك. تشارك
 جهاز التشغيل • منطق التشارك
 نظام تشارك فيه عدة أطراف خاملة (dumb terminal) في استخدام وحدة تشغيل مركزية (CPU) واحدة تقوم بكل العمل وتتحكم كلية

- في هذه الأطراف. (قارن: distributed logic)
- shared processor** جهاز المعالجة المشترك. تشارك جهاز التشغيل (مرادف: shard logic)
- sheet feeder** مُلقِّمة الأفرخ (أو الورق المُفرد)، جهاز التغذية بالورق جهاز للدخال الآلي لورق الطباعة المفرد في الطباعة (printer). (قارن: tractor feeder)
- shift (i)** الزحزحة (ج: زحزحات)، التحريك
- ١- نقل الأشفَاع (bit) واحدًا بعد الآخر بالتوالي الى اليمين او الى اليسار في المسجل (register) الى ان تخرج من الطرف الآخر وتُفقد او تدخل في مسجل آخر او في نفس المسجل من طرفه الآخر. وهناك ثلاثة انواع من الزحزحة هي الدائرية (circular) والمنطقية (- logical) والحسابية (- arithmetic).
- ٢- المرة الواحدة التي تحدث فيها حركة البيانات بالطريقة المشروحة أعلاه ويأخذ كل رقم يزحزح قيمة الخانة التي ينقل اليها.
- shift (ii)** نَقْل (من طريقة إلى أخرى)
- تغيير طريقة عمل الجهاز من نمط الى آخر، مثل النقل من كتابة الحروف الافرنجية العالية (uppercase) الى الواطية، أو من كتابة الارقام الى كتابة الحروف. (انظر أيضًا: shift code)
- shift characters** رموز النقل (مرادف: shift code)
- shift code** شفرة النقل
- رمز يستعمل لجعل الجهاز ينتقل من طريقة عمل الى أخرى، ففي شفرة الأقتية الخمس مثلًا في الشريط الورقي (tape) يستعمل الرمز «LTRS» للدلالة على أن الرموز التي ستبعه ستكون حروفًا وليست أرقامًا، أما اذا استعمل الرمز «FIGS» مثلًا فيعني أنها ستكون أرقامًا أو علامات خاصة.
- shifting** زَحزحة الأرقام
- shift key** مفتاح النَّقْل، «مفتاح العالي»
- مفتاح خاص في لوحة المفاتيح (keyboard) يستعمل لتحويل استعمال مفاتيح الحروف من طريقة الى اخرى، فاذا كان مفتاح الحرف عليه مثلًا حرفان فان الضغط عليه يتسبب في طبع احد هذين الحرفين، اما اذا اريد طباعة الحرف عليه مثلًا حرفان فان الضغط عليه يتسبب في طبع احد هذين الحرفين، اما اذا اريد طباعة الحرف الآخر فيلزم الضغط اولًا على مفتاح النقل والابقاء عليه مضغوطًا ثم ضغط مفتاح الحرف.
- shift register** مُسجِّل الزحزحة
- مسجل مصمم بحيث تدخله نبضة توقيت تتسبب في ازاحة او تحريك الارقام المختزنة فيه الى اليمين او الى اليسار واحدًا بواحد.
- shift system** نظام النَّقْل أو التحويل
- الطريقة المعينة المتبعة لجعل الجهاز ينتقل من طريقة عمل الى أخرى. (انظر أيضًا: shift code)
- short precision** الضَّبْط القصير، الضَّبْاطة المُختصرة، التحديد المختصر (مرادف: single precision)
- short - precision storage** اختزان (اعداد) الضبط أو التحديد القصير (مرادف: single - precision storage)
- shorthand notation** الصيغة العددية المُختصرة (قارن: radix representation، انظر: notation)
- sign** العَلامة، الإِشارة (الجبرية)
- ١- رمز صوري يدل على عملية ما، مثل «x» كدليل على عملية الضرب أو «/» للقسمة.
- ٢- دليل يبين ما اذا كانت القيمة موجبة (+) أو سالبة (-).
- signal** الإِشارة
- هي عمومًا مقدار مادي معين (كهربائي او صوتي او ضوئي) يستعمل لتمثيل معلومة في نظام فيزيائي

متصل وهي بالتحديد في تطبيقات الحاسبات كمية كهربائية تستعمل لتمثيل المعلومات للحاسب، أو للتحكم في جهاز أو عملية أو لنقل المعلومات عبر خط الاتصال.

(انظر أيضًا: data representation)

signal cable كَبَل الإشارة
السلك المعزول الذي ينقل الاشارات من جهاز الى آخر.

sign bit شَفَع العلامة (الجبرية)، خانة العلامة
رقم يستعمل للدلالة على العلامة الجبرية (+ أو -) للعدد داخل الحاسب حيث يستعمل نظام العد الثنائي (binary) ولا يمكن استعمال اي رموز سوى الصفر والواحد. واصطلاح عمومًا على استعمال الصفر كرمز لعلامة الموجب والواحد كرمز لعلامة السالب.

sign - bit position خانة شَفَع العلامة، موضع شفع العلامة
الخانة التي يوضع فيها الشفع الممثل للعلامة الجبرية.

(انظر أيضًا: complement)

sign digit رَقَم العلامة (الجبرية)، الرقم الدال على العلامة
(مرادف: sign bit)

signed number العدد ذو العلامة (الجبرية)
هو العدد الموجب (positive) أو العدد السالب، فالأول توضع امامه علامة الموجب (+) والثاني توضع امامه علامة السالب (-).

(قارن: absolute value)

significance الإفادة العددية، الوزن. المَرْتَبَة الإفادة، الدلالة، المَقْرَى

مدى افادة الرقم في ضبط قيمة العدد الاجمالية فهناك ارقام غير مفيدة (وهي الاصفار التي توجد في العدد لمجرد تجديد موضع العلامة العشرية)، وهناك ارقام مفيدة. والأرقام المفيدة تتفاوت في

قيمتها في العدد حسب مرتبتها، فهناك الرقم الأكثر افادة او الاعلى مرتبة (most significant) وهو الذي يوجد في خانة على اليسار بالنسبة الى رقم يوجد في خانة على اليمين اي رقم أقل افادة او أدنى مرتبة (least significant).

significant bit (or digit) الشَّفَع (او الرقم) المفيد
(انظر: significance)

silicon slice شَرِيحة السليكون
(انظر: wafer)

Silicon Valley وادي السليكون، مَوْطَن الصناعات الإلكترونية، وادي التكنولوجيا الإلكترونية

المنطقة المحيطة بمدينة «بالو ألتو» بكاليفورنيا في الولايات المتحدة، وفيها تتركز صناعات التكنولوجيا الرفيعة (high tech) وخاصة في مجال الالكترونيات المجهرية (microelectronics)، وقد يطلق الاسم توسعًا على أي منطقة تتركز فيها هذه الصناعات.

simple brackets الأقواس البسيطة
simple sequence التوالي البسيط، التسلسل البسيط
(مرادف: sequential control)

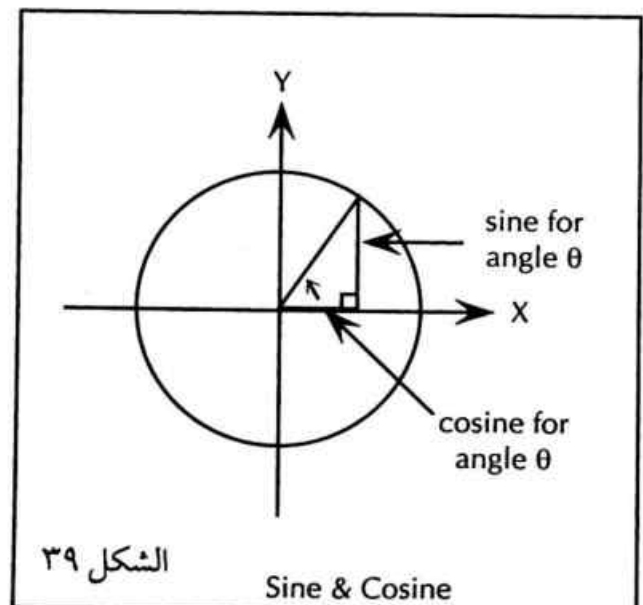
simple substitution code شفرة الإبدال أو التعويض البسيط
(انظر: substitution cipher)

simplex transmission الإرسال البسيط (المُفْرَد الاتجاه)
(انظر: transmission)

SIMSCRIPT II.5 لغة (المحاكاة) «سيمسكريبت ٢-٥»

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في مجال محاكاة النظم الكبيرة. (عام ١٩٦٣)

- simulation (i)** المُحاكاة
 ١- تقليد أداء جهاز أو عملية أو حالة بغرض الاستعاضة عنها بالشيء المقلد. (انظر أيضًا: emulation).
 ٢- تمثيل السمات المهمة لسلوك نظام ديناميكي مادي أو نظري مجرد بسلوك نظام آخر هو - في حالة الحاسب الآلي - النموذج (model) الرياضي الذي يعده الحاسب. وهدف هذه العملية هو إعداد نموذج تجريبي بغرض جمع البيانات عن النظام الجاري محاكاته لاجراء القياسات التجريبية له أو التنبؤ بسلوكه.
 وتتألف عملية المحاكاة من خطوات رئيسية هي: تحديد المشروع وانشاء النموذج، وتنفيذ النموذج بالحاسب باستخدام احدى لغات البرمجة المناسبة، والتحقق من صحة النتائج، وتجميع البيانات التي تنتج من المحاكاة.
 وتستخدم المحاكاة في الحالات التي يكون فيها اجراء التجارب على النظام الفعلي غير ممكن سواء من الناحية الاقتصادية أو من الناحية العملية.
- simulation (ii)** المُحاكاة، المُراجعة التقليدية (أو التبعية)
 (مرادف: desk checking)
- simulation language** لغة المُحاكاة
 نوع من لغات البرمجة المخصصة لحل المشاكل في مجالات معينة عن طريق بناء النماذج لها. وتتضمن اللغة صيغًا جاهزة لانشاء النماذج بالشكل المقبول للحاسب بحيث يمكنه تشغيلها.
- simulator** المُحاكي (ج: المحاكيات)، جهاز المحاكاة
 ١- البرنامج او مجموعة البرامج أو الجهاز المصمم لاجراء المحاكاة.
 ٢- برنامج يركب في جهاز الحاسب ليجعله قادرًا على تنفيذ برامج موضوعة لجهاز من طراز آخر. (انظر: emulation)
- simultaneous [a.]** مُتزامن، متواقت، آني (قارن: synchronous)
- simultaneous operation** التشغيل التزامني. العملية المُزامنة، العملية الآتية
 اجراء أكثر من عملية في وقت واحد، وبخاصة استمرار وحدة التشغيل المركزية في التشغيل في الوقت الذي تقوم فيه اجهزة الادخال والايخراج الموصولة بها بقراءة البيانات الى الذاكرة او استرجاعها منها. (انظر أيضًا: parallel operation)
- Simultaneous Peripheral Operations On Line [Spooling]** التشغيل المباشر للعمليات الطرفية المتزامنة، التنسيق المركزي للعمليات الثانوية المتزامنة (انظر: spooling)
- simultaneous processing** المعالجة المتزامنة (مرادف: parallel processing)
- sin, see: sine**
- sine [sin]** جَيْب الزاوية
 جيب زاوية معينة هو نسبة الضلع المقابل لهذه الزاوية الى وتر المثلث (القائم الزاوية) (الشكل ٣٩).
- sine wave** المَوْجَة الجَيْبِيَّة
 موجة دورية يمكن تمثيلها بمنحنى جيبي، فسعتها



- تتغير بتغير مقدار خطي مثل الطُّور (phase) او الزمن. وتستخدم هذه الدالة كمرجع للإشارات الكهربائية، حيث ان دالة جيب الزاوية تتميز بثبات التردد، أي أن التمثيل الترددي لها عبارة عن خط رفيع حول تَرْدُد الدالة.
(انظر أيضًا: waveform)
- single – address instruction** التعليمية
الوحيدة العنوان
(انظر: instruction format)
- single – density disk** القرص ذو الكثافة
البسيطة
(قارن: double – density disk)
- single – font OCR** جهاز قراءة الرموز
البصرية الوحيدة الشكل
(قارن: multiple – font OCR)
- single form** الفَرخ المُفرد (ج: أفرخ)، الورق
المُفرد
(قارن: multi – part form)
- single precision** الضَّبَط المُفرد أو البسيط،
التحديد الوحيد
(انظر: precision)
- single – precision accuracy** دقة الضَّبَط
المُفرد أو البسيط، دقة تحديد الضبط الوحيد
- single – precision data** بيانات الضَّبَط
المُفرد أو البسيط
- single – precision storage** اختزان الضَّبَاطة
المُفردة • خازنة الضَّبَاطة المُفردة
(انظر: precision)
- single – sided disk** القُرص ذو الوجه الواحد
(قارن: double – sided disk)
- sinusoidal wave** الموجة الجيبية
(مرادف: sine wave)
- size of a file** حجم المَلَف
- عدد المقاطع الاختزانية (byte) التي تحتوي بيانات المَلَف.
- skeletal code** البرنامج الهيكلي، الشفرة
الهيكلية (أو التخطيطية)
برنامج مُدَوَّن في شكل عام جاهز يتضمن الخطوات المنطقية الرئيسية ويترك أسطرًا خالية في المواضع المناسبة للخطوات التفصيلية او القيم المحددة.
- slave** التَّابِع (ج: توابع)
الجهاز التابع هو جهاز تشغيل (processor) يخضع لتحكم جهاز تشغيل آخر في نظام يستخدم فيه جهازان للتشغيل أو أكثر، ويسمى الجهاز الآخر الجهاز الحاكم (master).
- slide rule** المِسْطَرَّة الحاسبة
- slide switch** المفتاح المُنزلق، المفتاح السَّحَاب
مفتاح كهربائي قلاب (toggle) له زر يتحرك إنزلاقًا بين وضعي القفل والفتح عبر مجرى.
- slow – speed device** الجهاز البطيء، النبطة
البطيئة
جهاز سرعته منخفضة بسبب طبيعة تشغيله، مثل قارئة البطاقات.
- SLT, see: solid – logic technology**
- small [a.]** صغير (الحجم)
(انظر: uppercase و component size)
- small business computer** حاسب الأعمال
التجارية الصغيرة
حاسب يستخدم في الاغراض التجارية الصغيرة النطاق وهو يكون حاسبًا دقيقًا (microcomputer) أو حاسبًا مصغرًا (minicomputer) او كاملاً (- full scale) صغير الحجم.
(انظر أيضًا: computer size)
- small computer** الحاسب (المكتمل)
الصغير (الحجم)
هو أحد التصنيفات الحجمية المتدرجة تحت

- الحاسب المكتمل الحجم (full - scale -).
(انظر أيضًا: computer size)
- small - scale integration [SSI]** إدماج (المكونات) بمقياس نسبي صغير
طريقة في تصميم الدوائر الالكترونية المُدمجة يصنع فيها حوالي ١٠ بوابات (gate) - أي حوالي ٥٠٠ ترانزستور في المتوسط - على قطعة واحدة تسمى الشظية تقطع من مادة شبه موصلة.
(انظر أيضًا: scale و intergrated circuit و integration)
- snapshot** لقطَة (خاطفة) (ج: لقطات)، مُقتطف snapshot
snapshot dump التفريغ الاقطفافي
احدى طرق استكشاف الأخطاء في تنفيذ البرنامج، وهي تجرى أثناء تنفيذ البرنامج بأن تنسخ محتويات بعض أجزاء الذاكرة ومحتويات مسجلات وحدة التشغيل، وتطبع أو تعرض على الشاشة، في مراحل معينة من تنفيذ البرنامج يحتمل أن يكون فيها الخطأ. ثم يستمر التنفيذ الى أن يبلغ مرحلة أخرى فتطبع لقطَة أخرى وهكذا. ومن هذه هذه اللقطات يمكن تتبع سلوك البرنامج وهو ينفذ بدلاً من طباعة المعلومات عن تنفيذ كل تعليمات البرنامج.
(قارن: complete trace)
- SNOBOL (= String - Oriented Symbolic Language)** لغة «سنوبول» (الرمزية)
لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل في مجال تشغيل السلاسل الرمزية ومضاهاة الأنماط. (عام ١٩٦٣)
- socket** غِمد المَقْبَس (ج: أغماد)، دواة المَقْبَس (ج: دوي)، قاعدة التوصيل
فتحة يدخل فيها كَبَس كَبَل التوصيل أو الأطراف الدبوسية للدائرة.
- soft copy** النسخة اللينة، النسخة المطاوعة
(قارن: hard copy)
- software** البرامج، برامج التشغيل • البرمجيات • البرمجيات
الكيان المنهجي (للنظام)
عبارة عن مجموع البرامج (program) والتراكيب العامة للبيانات (data structure) التي يمكن استخدامها في حاسب معين لإدارة المعدات المادية (hardware) للحاسب والتحكم فيها. فهي كيان منهجي بمعنى أنها لا غنى عنها كنظام يعمل وفقاً له الكيان المادي للحاسب.
وبمعنى أكثر تحديداً يقصد بالمصطلح مجموع البرامج العامة التي لا تقتصر على استعمال أو تطبيق محدد بل تكون أداة لإنشاء برامج تطبيقية أو لتوجيه عمل الجهاز، فعبارة COBOL programs بهذا المعنى يقصد بها البرامج المكونة للغة «كوبول»، أما بالمعنى العام فيقصد بها البرامج التطبيقية التي تكتب بواسطة برمجيات لغة «كوبول».
وتنتج البرمجيات الشركات المصنعة للحاسب ومكوناته، أو شركات متخصصة في إنتاج البرمجيات.
ومن أصناف البرمجيات لغات البرمجة (language, programming) ونُظْم التشغيل (operating system).
(انظر أيضًا: computer system)
- software developer** شركة إنتاج البرمجيات
(قارن: computer manufacturer)
- software package** التصنيفة البرمجية
(ج: تصانيف)، حزمة البرامج الجاهزة
(انظر: package)
- software supplier** شركة بيع البرمجيات، مورّد البرمجيات
- software tools** أدوات البرمجة، المعدات البرمجية
(انظر: systems programming)
- solid** الجامد (ج: جوامد)
احدى حالات المادة، وتتسم الجوامد بأن لها وزناً

وشكلاً محددين وبأن ذراتها ثابتة الموقع بعضها بالنسبة الى بعض.
(انظر أيضاً: matter)

solid character الرمز المضمّت

الرمز الكتابي الذي يرسم مليئاً كما في الكتابة بالقلم او الريشة بالمقارنة بالرمز النقطي (- dot - matrix).
(انظر أيضاً: printer)

solid - logic technology [SLT] تكنولوجيا الدوائر المضمّنة

مجموع الوسائل المستخدمة في صناعة الوحدات المصغرة لادخالها كمكوّنات في أجهزة الحاسب مما يؤدي الى زيادة سرعة الدوائر في العمل بسبب تقليل المسافات التي يقطعها التيار. وتصنع هذه الوحدات من المكونات المصمّنة (solid - state device) التي تعتمد في عملها على استغلال الخصائص الكهربائية او المغنطيسية للجوامد.
(انظر أيضاً: integrated circuit)

solid - state [adj.] • مُدمَج • جوامديّ مضمّت. الحالة الجامدة

صفة لشيء يعتمد في عمله على الخواص الالكترونية للجوامد (solid) ويقصد بها عامة الدوائر المدمجة (IC) أو الأجهزة المصنوعة كتلة واحدة من مادة شبه موصلة. (والمصمّت في اللغة هو الجامد الذي لا جوف له).

solid - state device الأداة (الإلكترونية) المضمّنة، نيطة الحالة الجامدة

أداة الكترونية - كالترانزستور مثلاً - تصنع كلها من مادة صلبة (عادةً ما تكون مادة بلورية شبه موصلة) بحيث لا تكون فيها أجزاء متحركة مستقلة بل تكون كتلة واحدة دقيقة الحجم مُشترَبة بكميات ضئيلة من مواد معينة تسمح بمرور التيار الكهربائي والتحكّم فيه باستغلال الخواص الالكترونية للجوامد. ومن مزايا المكونات التي

تصنع بهذه الطريقة سرعة التشغيل وقلة استهلاك الطاقة بفضل ادماج الأجزاء وتقليل المسافات بينها، وبالتالي انخفاض تكلفة الصنع والتشغيل.
(انظر أيضاً: semiconductor)

son (file) (المَلَف) الحَدَث (أو الحديث)، (المَلَف) الإبن
(مرادف: child)

sorting الترتيب، الفرز

تنظيم مجموعة بنود أو مفردات أو سجلات بيانية (record) تبعاً لمعيار معين مثل الترتيب الأبجائي لمجموعة كلمات أو الترتيب التصاعدي أو التنازلي لمجموعة أعداد، بمفتاح (Key) معين مثل «٢ ٣ ٤ ٥ ٦» فالمفتاح في هذا التالي هو تفاضل كل عدد عن الذي قبله بواحد.

sort/merge program برنامج الترتيب والدمج، برنامج الفرز والإدماج

برنامج في نظام التشغيل (operating system) يمكنه ترتيب المفردات البيانية بالطريقة المطلوبة وإدغام عدة مجموعات مرتبة في مجموعة واحدة مرتبة كلها.

sort software برمجيات الترتيب
مجموعة البرامج التي تقوم بعملية ترتيب المفردات البيانية.

sound synthesis تَخْلِيْق الصوت، إصدار الصوت، تقليد الصوت
(انظر: voice recognition)

source contact المَلَامِس المَصْدَرِيّ.
(ج: مَلَامِسَات)

مرادف المَجْمَع (collector) في بعض أنواع الترانزستور التي تعتمد على ظاهرة المجال (Field Effect)، مثل MOSFET و MESFET.

source data البيانات الأصلية أو المصدريّة
البيانات في الشكل الذي تكون عليه في المصدر أو المنشأ الذي ينتجها قبل أن تعد وتهيأ لادخالها في

- الحاسب ومن أمثلتها التقارير التي تعد بخط اليد أو بالآلة الكاتبة.
- source document** الوثيقة الأصلية، المُستند المصدري
- الوثيقة الأصلية التي تجهز منها البيانات في شكل مقبول للحاسب.
- source language** اللُّغة المصدريّة (أو الأصلية)
- لغة البرمجة التي يكتب بها المستعمل برامجه والتي يترجمها برنامج الترجمة (compiler) الى اللغة الآلية.
- (قارن: object language)
- source program** البرنامج المصدريّ (أو الأصلي)
- برنامج مدون بلغة مصدريّة.
- (قارن: object program)
- source - program deck** رزمة بطاقات
- البرنامج المصدريّ (أو الأصلي)
- مجموعة البطاقات المثقبة (punched card) المدون عليها برنامج مصدري.
- source - program list** مُسرد (أو مُستطبع)
- البرنامج المصدريّ
- (انظر: compilation run)
- source statement** العبارة المصدريّة (أو الأصلية)
- جملة من جمل البرنامج المصدري (الأصلي).
- space** المسافة
- في الطباعة: هي مقدار الحيز الذي يمكن أن يوضع فيه رمز كتابي (character) واحد على الصفحة. والمسافة أيضًا هي المكان الخالي (blank) بين رمزين أو كلمتين.
- space character** رمز المسافة، المساحة الخالية
- (مرادف: blank). (انظر أيضًا: code).
- spacing** ضبط المسافات، المُباعدة
- span** السعة، النطاق، الامتداد
- طول مجموعة أعداد متوالية من بدايتها الى نهايتها.
- Spokeasy** لغة «سيكيزي»
- لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل في التطبيقات العلمية الرقمية. وهي لغة سهلة التعلم. (عام ١٩٦٨)
- special character** الرمز الخاص، العلامة الخاصة
- رمز ليس برقم عددي أو حرف ألفبائي، مثل علامات الاستفهام (؟) أو التعجب (!) أو التنصيص (« ») وغيرها.
- (انظر أيضًا: character set)
- specialized common carrier [SCC]** شركة مرافق الاتصالات المتخصصة
- في الولايات المتحدة: شركة تعمل بترخيص من السلطات المختصة في مجال تقديم خدمات الاتصالات وذلك باضافة تحسينات او مميزات خاصة على الخدمات التي تقدمها شركات مرافق الاتصالات العامة التقليدية (common carrier) وتكييفها لتلائم استعمالات محددة.
- special - purpose calculator** آلة حاسبة متخصصة
- آلة حاسبة صممت لتطبيق معين وتحوي على برنامج مخزن لهذا التطبيق.
- (انظر: preprogrammed calculator)
- special - purpose computer** الحاسب المتخصص، حاسب لأغراض متخصصة
- حاسب تصمم دوائره الالكترونية الأساسية لتلائم مجالاً تطبيقياً معيناً، او تركيب مكوناته في تشكيل معين (configuration) لأداء اشغال معينة متخصصة كتشغيل الكلمات او التَّحكُّم في عمليات شركة صناعية من نوع معين (علماً بأن الحاسب الحديث المزود بذاكرة داخلية يمكن برمجته ليقوم بأي عملية).
- (انظر أيضًا: stored program)

- specifier** المُحدّد (ج: مُحدّدات) ناحية أخرى.
(انظر: designator)
- specs., i.e. specifications** المواصفات
- speech recognition** التمييز (الآلي) للكلام، التعرف على الكلام
(انظر: voice recognition)
- spelling checker** مُحقق التهجية، برنامج التدقيق الهجائي
برنامج يقوم بتحقيق تهجية الكلمات على قائمة مختزنة فيه مسبقاً، ويتبّه الى الخطأ، ويمكنه أيضاً ان ينقح القائمة المرفقة به او ان يضيف إليها مفردات جديدة.
- spindle** عامود الإدارة (انظر: Direct - Memory Access)
- split screen** الشاشة المُقسّمة (مرادف: partitioned screen)
- spool (i) [n.; v.]** بكرة التركيب • لَفَق (الشريط). يلف (الشريط)
- spool (ii) [v.]** يُشغّل العمليات الطرفية المتزامنة بالاتصال المباشر (بالحاسب).
(انظر: spooling)
- spooler** مُنَسّق العمليات الطرفية المتزامنة، المُشغّل المباشر للعمليات المتزامنة
(انظر: spooling)
- spooling** التشغيل المباشر للعمليات الطرفية المتزامنة، التنسيق المركزي للعمليات الثانوية المتزامنة
(مختصر مَزجي ل «Simultaneous Peripheral Operations On Line») طريقة تستخدمها بعض نُظُم التشغيل (operating system) للتحويل على ببطء أجهزة الادخال والايخارج بالنسبة الى سرعة وحدة التشغيل المركزية بغرض زيادة سرعة وكفاءة تجهيز الحاسب ككل من ناحية، ولمنع ظاهرة التشابك المميت او الانحصار (deadlock) من
- spreadsheet** الجداول الإلكترونية، الكَشَف الإلكتروني، الدَفتر الإلكتروني
جدول يكون مختزناً في ذاكرة الحاسب ويمتد طولاً وعرضاً بأبعاد اكبر من ابعاد الشاشة بكثير ولا يظهر منه على الشاشة الا الجزء الذي يراد استعماله. ويقوم البرنامج الذي ينشئ الكشف بتحريك اعمدته وسطوره بناءً على طلب مستعمله ووضع البيانات في الخانات المحددة وإجراء الحسابات اللازمة عليها.
- spreadsheet program** برنامج الجداول الإلكترونية
- SPSS (= Statistical Programs for the Social Sciences)** لغة «إس بي إس إس» (الإحصاءات للعلوم الاجتماعية)
لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل في مجال اعداد الاحصاءات في العلوم الاجتماعية. (عام ١٩٧٥ تقريباً)
- square wave** المَوْجة المَرَبَّعة، المَوْجة التربيعية (انظر: waveform)
- SSI, see: small - scale intergration**

- stable state** الحالة المستقرة
(قارن: unstable state)
- stack (i)** ١- الصَّفَّ القائم، الرُّصَّة
طريقة في اختزان البيانات الجارية تشغيلها، تصف فيها المفردات البيانية واحدة بعد الأخرى بحيث يكون استرجاعها بعكس الترتيب الذي صفت به، أي ان آخر مفردة دخلت هي اول مفردة تخرج ويسمى هذا الأسلوب نظام آخر الدُّخْل أول الخُزج (LIFO). فهي مثل كومة من الكتب يوضع فيها الكتاب فوق الآخر ويكون آخر كتاب وضع هو أول كتاب يمكن أخذه منها. ويطلق المصطلح أيضًا على حيز الإختزان المؤقت الذي توضع فيه البيانات بهذا الترتيب.
(انظر أيضًا: data structure و heap)
- ٢- صَفَّ الشُّغلات
مجموعة من الشغلات (job) مصطفة واحدة بعد الأخرى في انتظار التشغيل حسب ترتيبها.
- stack (ii)** النَّصْد (ج: أَنْصَاد)
الوحدة المادية من الذاكرة الحلقية (core memory) وهي تتكون من حلقات ممغنطة منضدة في صفوف وتسع عددًا معينًا من المقاطع (byte) ابتداءً من الألف ومضاعفاته. وهي مرادف: (memory module).
- stacked - job processing** معالجة الشُّغلات المصطفَّة
(مرادف: batch processing)
- stacker** المِصْفَّ (ج: مِصْفَات)، المُرْصَّة
علبة تصف فيها البطاقات المثقبة (punched card) حسب ترتيب ورودها بعد خروجها من الجهاز.
- stacker drum** أسطوانة تصفيف (البطاقات)
(انظر: read/feed unit)
- staff** الهيئة الاستشارية، الموظفون الاستشاريون
موظفون استشاريون لا يملكون اصدار الأوامر
- مباشرة بل يقدمون الخدمات الاستشارية والتوصيات، مثل أعضاء هيئة بحوث الانتاج في الشركات. (قارن: line personnel)
- staging** تَعْبئة البيانات، تحضير البيانات
في نُظْم الإختزان الكَمِّي (mass storage): هي عملية آلية يقوم فيها جهاز مساعد للحاسب المركزي باستحضار الشريط الممغنط المسجلة عليه البيانات المطلوبة للتشغيل وتفرغ هذه البيانات بكميات كبيرة على قرص ممغنط بحيث تكون جاهزة ليشغلها الحاسب (لأن استرجاع البيانات من القرص اسرع من الاسترجاع من الشريط)، وبعد انتهاء التشغيل يعيد الجهاز البيانات الى الشريط بعملية عكسية تسمى فَضُّ التعبئة (destaging).
- staging device** جهاز تَعْبئة البيانات (للتشغيل)
- stand - alone application** العملية التطبيقية القائمة بذاتها
شَغلة (job) واحدة مستقلة تبدأ وتنتهي في عملية مستقلة، أي أنها لا تكون جزءًا من سلسلة شغلات تجرى في عملية واحدة.
- stand - alone computer system** جهاز الحاسب المستقل او القائم بذاته
مثل الحاسب المصغَّر (minicomputer).
- stand - alone system** الجهاز القائم بذاته، النظام المستقل
جهاز واحد قائم بذاته يؤدي وظيفة معينة، مثل جهاز واحد لتشغيل الكلمات (word processing). (قارن: cluster system)
- standard [n.]** المعيار، المقياس
مقدار محدد تحديدًا دقيقًا تقارن به مقادير أخرى لضبطها عليه.
- standard [adj.]** أساسي، عادي (الحجم)، طبيعي، مُوحَّد القياس، معياري
(انظر: component size)

standard four – function calculator الآلة الحاسبة ذات العمليات الأساسية الأربع
آلة حاسبة تقوم بالعمليات الحسابية الأساسية فقط وهي: الجمع والطرح والضرب والقسمة.
(انظر أيضًا: calculator)

standard function الدالة أو العملية الأساسية
أي التي تكون جزءًا من لغة البرمجة بالمقارنة بدالة أو عملية يكونها المُبرمج من دوالٍ أخرى أو يستحدثها.
(قارن: defined function)

standardization التقييس، توحيد المقاييس، التوحيد القياسي
وضع معايير موحدة للقياس والكميل والعدّ والتنوعية لتحسين الانتاج وزيادة تبادل المعلومات. (انظر أيضًا: metrology).

star network الشبكة التجمية، الشبكة المركزية
شبكة اتصالات تربط فيها جميع المحطات مباشرة بمركز تحكّم واحد.

start bit شَفْع (أو رقم) الابتداء
الرقم الذي يحدد بداية مجموعة الأرقام المفيدة في الرسالة أو الطرد البياني (packet). (قارن: stop bit). (انظر: header)

start/stop transmission الإرسال بطريقة البدء والوقف
(مرادف: asynchronous transmission) (انظر: handshake)

start – up بداية (تشغيل البرنامج أو الجهاز)، الافتتاح، الاستهلال

start – up message الافتتاحية، إعلان إبتداء البرنامج، رسالة البدء
مجموعة سطور كاملة تظهر على الشاشة بعد ان يشحن في ذاكرة الجهاز برنامج التشغيل ويصبح مستعدًا للعمل، ويعطي هذا الاعلان معلومات عن البرنامج مثل اسمه واسم الشركة المنتجة له وتاريخ

كتابه وغير ذلك، فهو أشبه بصفحة عنوان الكتاب.

statement العبارة (ج: عبارات)

هي الوحدة المنطقية الأساسية في لغات البرمجة (وبخاصة اللغات الراقية)، وتمثل خطوة من خطوات البرنامج الموضوع باحدى هذه اللغات. وقد تكون العبارة قابلة للتنفيذ (executable) اي تؤدي إلى تنفيذ عملية محددة ومن ثم ترجم الى عدة تعليمات آلية (instruction) لتنفيذ العملية على مستوى مكونات الحاسب فعبارة بسيطة مثل «READ file» تعني ضمنا اجراء العديد من العمليات الآلية كتعيين مكان الملف واستحضاره وفتح وتحديد الموضوع الذي ستبدأ عنده القراءة وما الى ذلك من تفاصيل. وقد تكون العبارة غير قابلة للتنفيذ (non – executable) أي أنها لا تؤدي إلى تنفيذ عمليات مثل عبارة «A – income = filename»، فهي لا تتسبب في أي اجراء عمليات بل هي لعلم البرنامج فقط. (انظر أيضًا: program)

statement field حقل العبارات، خانة العبارة
في نموذج التدوين (coding form) هو المساحة المخصصة لكتابة عبارات البرنامج.

statement function الدالة العبائية، الدالة المعرفة في العبارة البرمجية
(قارن: library function)

state – of – the – art [adj.] مُتطور، حديث، من أحدث طراز
صفة بمعنى ان الشيء يتبع احداث التطورات او الاكتشافات العملية والتكنولوجية.

static memory الذاكرة الثابتة
نوع من الخانات لا يتطلب تنشيط الاشارات المخترنة فيه بصفة دورية بالمقارنة بالنوع المتغير (dynamic) الذي يحتاج إلى تنشيط كهربائي باستمرار حتى لا تضيع المعلومات المسجلة عليه.

- stationary slot scanner** جهاز المسح
المنضديّ الثابت ذو الفتحة
(مرادف: in - counter bar code reader)
- step [v.; n.]** يُزيد تدريجيًّا. الدرجة
في البرمجة: زيادة العدد بمقدار ثابت معين ، كما
في: ٢ ، ٤ ، ٦ فمقدار الدرجة في هذه المجموعة
٢. وإذا التغير بالنقصان تسمى «الدرجة السلبية» او
«الدركة» (- negative)، كما في: ٦ ، ٤ ، ٢.
وتستخدم هذه الدرجة كأحد بارامترات الحلقات
المتكررة التي يُعرّف فيها البداية والنهاية والدرجة
مثل: For n = 3, 7, 2 do... (اي من ٣ الى ٧ بدرجة
٢).
- step size** مقدار الدرجة
(انظر: step).
- stop bit** شَفَع (او رقم) الوَقْف
رقم يوضع في نهاية مجموعة ارقام مفيدة في
الرسالة او الطرد الالكتروني (packet) للدلالة على
نهاية المجموعة.
(قارن: start bit).
- storage (i)** الاختزان، الحِفظ
عملية تخزين المعلومات في جهاز الحاسب
(computer system)، وهي عملية يقوم به نظام
التشغيل.
- storage (ii) (also: store)** الخازنة (ج: خازنات)
الحافظة (ج: حافظات)
(انظر: memory)
- storage address** عنوان الاختزان
(انظر: address)
- storage capacity** سعة الخازنة
هي اكبر كمية بيانات يمكن حفظها في الخازنة او
الذاكرة مقيسة بعدد الارقام الثنائية (bit) او عدد
المقاطع الرقمية (byte) او الكلمات (word) تبعًا
للنظام المستعمل. ووحدة القياس عادةً هي الألف
(Kilo-)، او المليون (mega -)
- storage device** جهاز الاختزان، أداة الاختزان
أي جهاز يستخدم كواسطة اختزان، مثل الشريط
الممغنط او القرص، لاختزان البيانات عليها.
(انظر أيضًا: memory)
- storage dump** إفراغ الخازنة، تفرغ وحدة
التخزين
(مرادف: memory dump)
- storage location** مَوْضِع الاختزان
(انظر: location)
- storage medium** واسطة الاختزان أو الحِفظ
(انظر: data - recording medium)
- storage memory** ذاكرة الحِفظ
(انظر: memory).
- storage module** وحدة الاختزان، مُرْكَبَة
الاختزان
(مرادف: memory module)
- storage printout** استطباع محتويات الخازنة.
مُستطبَع الخازنة (ج: مستطبعات)
احدى طرق استكشاف علل البرنامج
(debugging)، وفيها تستخرج نسخة من
محتويات الذاكرة الخاصة بتنفيذ البرنامج الجاري
فحصه وطبع هذه النسخة كما هي باللغة الآلية
(machine code) ليطلع عليها المبرمج ويتتبع
خطوات تنفيذ البرنامج داخل الحاسب
لاكتشاف الخطأ فيه إن وُجد.
- storage register** مُسجِّل الاختزان، مُسجِّل
الخازنة
مسجل في وحدة التشغيل المركزية (CPU) تنقل
إليه التعليم من الذاكرة لكي تفسرها وتنفذها
وحدة التشغيل، أو تنقل منه البيانات الى الذاكرة.
- storage structure** البنية الاختزانية، تركيب
الذاكرة، هيكل الذاكرة
طريقة تصميم دوائر الذاكرة من وجهة نظر الدوائر
المكونة لها وكيفية العنونة لها، بعكس وجهة نظر

المبرمج الذي يتعامل مع الذاكرة على انها سعة اختزان. ومن واجبات تصميم هيكل الذاكرة تقليل زمن القراءة لضمان سرعة الأداء.

storage - to - register operation عملية التقليل من الخازنة إلى المُسجَلات
(انظر: register - to - storage operation)

storage - to - storage operation عملية التقليل داخل الخازنة
(قارن: register - to - storage operation)

store, see: storage

stored program (أو المخزون) البرنامج المُخْتَزَن (أو المخزون) برنامج يوجد بكامله في ذاكرة الحاسب الأساسية (main memory) ويمكن تغييره وهو بداخلها. ويقصر المصطلح على البرنامج المخزن في الذاكرة الداخلية اثناء التشغيل بالمقارنة ببرنامج مخزن على اي واسطة اختزان خارجية كالقرص ولا يجري التشغيل عليه. (انظر أيضًا: computer system و - language, programming)

stored - program instruction تعليمة البرنامج المُخْتَزَن
احدى التعليمات التي يتألف منها البرنامج المخزن. ويفسرها الحاسب على أنها عملية (operation) يلزم اجراؤها. وتعين التعليمة البيانات المراد تشغيلها وأين توجد في الخازنة وما هي العملية التي ستجرى وما هي الأجهزة اللازمة للعملية.

stored reference character matrix الميزان الرمزي المَزْجعي المُخْتَزَن
(انظر: character matrix)

straight - line programming البرمجة الخَطِيَّة
straight - line program البرنامج الخَطِي، البرنامج التسلسلي

برنامج تنفذ تعليماته بتسلسل من أول تعليمة الى آخر تعليمة دون تفرعات. (انظر أيضًا: control)

strategic manager المُدِير الإستراتيجي
(انظر: management)

stream تيار (من النبضات)، سلسلة (نبضات) او رموز • مجرى، سيل، تدفق
١- مجموعة نبضات أو اشارات رقمية (digital) متتالية، وهي مقابل الموجة (wave) في الاشارات القَيْسِيَّة (analog).

٢- مجموعة اشياء مفردة متتابعة - قد تكون ارقامًا او حروفًا او غير ذلك (وبخاصة الارقام الثنائية) - تدخل الجهاز لاجراء عملية معينة عليها.

والمعنى المقصود بالمصطلح هو التركيز على تتابع البنود وعدم اهمية معرفة طول السلسلة او ترتيب افرادها بل المهم هو معرفة اول بند فيها وهذا يجز الذي بعده وهكذا. (قارن: string)

STRESS (= Structural Engineering Systems Solver) لغة «ستريس» (للإنشاءات الهندسية) لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل في حل مشاكل تصميم الهياكل المعمارية وفي انشاء النماذج (model).

strikeover الطُّزْس، المَخُو بالطباعة على الحرف القديم
طباعة حرف فوق حرف آخر على الشاشة فيمنحي الحرف القديم.

string النَّظْم (الرمزي) (ج: نُظُوم)، صف، تتابع (من الرموز الكتابية)

في اصطلاح البرمجة: هي مجموعة أحرف وأرقام مفردة متتابعة في وحدة لها بداية ونهاية، فهي منظومة كحبات العقد. والمعنى السائد المحدد هو ان النظم مجموعة رموز (character) متتابعة بترتيب معين ومحدودة الطول مثل: «م ث ل» او «ل ث م» او «٣٦١٥» او «٥١٦٣». فالنظم كالكلمة تتألف من الحروف او كالعدد يتألف من الارقام.

وقد لا يكون للنظم معنى لغوي مثل: «اب ج د»،

بالمقارنة بالمَشرد اي القائمة (list) التي تعني ترتيب كلمات او بالمقارنة بالسلسلة (stream) التي يقصد بها الدلالة على تتابع رموز او نبضات قد تكون لا متناهية.

وقد يكون النظم خاليًا من الرموز فيسمى النظم الخالي (empty -) اي يكون نظامًا ممكنًا نظريًا يمكن ان يشغل برموز عند اللزوم.

ويسمى اي جزء من النظم «النَّظْمُ الجُزْئِي» (substring) مثل «م ث ل» في النظم «م ث ال». ويرقم كل رمز في النظم للتمكين من الاشارة إليه لتشغيله بشكل او بآخر، كتبديله مثلاً او ادخال رمز آخر قبله او بعده او غير ذلك من العمليات التحريرية. فاذا قيل مثلاً «احذف الرمز رقم ١»

(في النظم «م ث ال») سيصبح النظم «م ث ال» ويقال أيضًا «نَظْمُ نَصِّي» (string of text) اي مجموعة الرموز - الحروف والارقام والعلامات الاخرى التي يتكون منها النص الكتابي. ومفهوم النظم الرمزية مهم بصفة خاصة في تطبيقات مثل التحرير الالكتروني للنصوص (text processing) (أو تشغيل الكلمات)، والترجمة الآلية، وفي مجال الذكاء الاصطناعي (AI) بوجه عام.

(انظر أيضًا: alphanumeric و data structure)

string processing (الرمزية) معالجة النظم

هي مجموع العمليات التي تجرى على النظم الرمزية في الحاسب واهمها الربط (concatenation) وتعيين النظم الجزئية المكونة للنظم الرئيسية ومضاهاة الأنماط (pattern matching) والتحويل (transformation) اي الاستعاضة عن نظم بنظم اخرى.

string - processing languages لغات معالجة النظم

(الرمزية)

نوع من لغات البرمجة يصمم خصيصًا لتشغيل البيانات في شكل سلاسل تتألف من رموز. ومن

أمثلتها لغة «كوميت» (Comit) ولغة «سنوبول» (Snobol).

string variable (الرمزي) مُتغيِّر النَّظْم

قيمة متغيرة تأخذ شكل مجموعة متتابعة من حروف او ارقام (غير حسائية) ويدل عليها رمز يصطلح عليه، فقد يستعمل، مثلاً، الرمز: «A» للدلالة على اي قيمة متغيرة في النظم يمكن ان تحل محله، كما في العبارة «PRINT A \$»، أي إطبوع أي نظم رمزي (كلمة مثلاً) يرد في موضع آخر من البرنامج ويكون معرفًا بانه يمكن ان يحل محل A \$. فاذا كان في البرنامج مثلاً هذه القائمة من الكلمات او النظم: A\$= Hour, A\$= Day, A\$= Month و Day و Month متواليّة تنفيذًا لتلك العبارة.

stripe (ج: شرائط) الشَّرِيطة

خط او شرطة ترسم فوق الرمز في مخطط تسلسل العمليات (flowchart) لتدل على ان هناك مزيدًا من الشرح في موضع آخر من المخطط لهذه العملية التي يمثلها هذا الرمز المشروط حسب اصطلاح معين للتشريط.

striping conversion اصطلاح التشريط

(انظر: stripe)

stroke analysis تحليل أو تشريح خطوط (الرمز الكتابي)

قارن: matrix matching، انظر: feature (analysis)

structure البنية (ج: بني، بنيات)، التركيبية

(ج: تراكيب)، الهيكل

نمط مادي او منطقي معين يتركب من مكونات اصغر.

(انظر أيضًا: structured programming)

structure chart (أو الهَرَمِي) المُخَطَّطُ الهيكلي

هو تمثيل تصويري للهيكل المنطقي للبرنامج او النظام (system) يركز على تحديد الوظائف

الرئيسية والوظائف الفرعية التي يؤديها الشيء.
(الشكل ٤٠). (انظر أيضًا: structured

(programming

structured design (التصميم الهيكلي (أو الهرمي)

(انظر: top - down design)

structure diagram (الشكل الهيكلي (أو الهرمي)

(مرادف: structure chart)

structured programming البرمجة الهيكلية

(أو التركيبية)

أسلوب مستحدث لتهديب وتوحيد عملية انشاء البرامج بحيث يسهل على غير واضعها قراءتها وفهمها ويسهل بالتالي ادخال التعديلات عليها او تصويب أخطائها. ومن اهم سمات هذه الطريقة تجنب استعمال التفريعات غير المحكومة، كتفريعة «انتقل الى» (GO TO) التي تسبب تشتيت الخط المنطقي للبرنامج، واستعمال أبنية محكمة في شكل وحدات مستقلة فيمكن كتابة كل منها منفصلة ثم تركيبها مع غيرها. وتنحصر هذه الأبنية المنطقية في ثلاثة أنواع هي:

بنية التنفيذ المتسلسل (sequence)، وبنية المخيرة (decision)، وبنية التكرار او التدوير

(iteration).

انظر أيضًا: modular و control structure

(programming

structured walkthrough المراجعة الاستصحابية

المنظمة

اسلوب منهجي لاكتشاف وازالة العيوب من البرنامج يقوم فيه واضع التصميم بأخذ فريق من المراجعين في «جولة» خلال برنامجه خطوة بخطوة والرد على اسئلتهم وتوضيح منطق البرنامج لهم.

STRUDL (= Structural Design Language)

لغة «سترودل» (لتصميم الانشاءات الهندسية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل

في حل مشاكل تصميم الهياكل المعمارية وفي

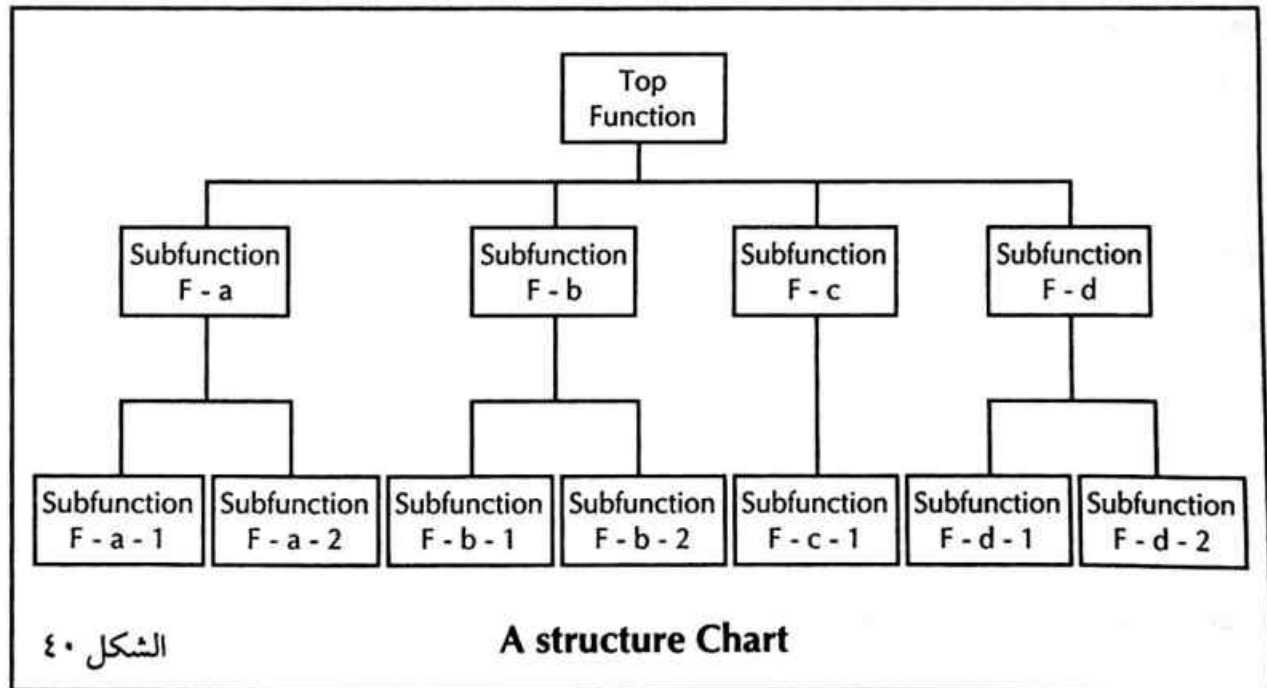
انشاء النماذج (model). وقد تطورت هذه اللغة

من لغة «ستريس» (STRESS).

stub كُعب (البرنامج) (ج: كعوب)،

دُمية البرنامج

عبارة عن بديل شكلي لبرنامج فرعي حقيقي لم يوضع بعد ويستعمل هذا البديل مؤقتًا في البرنامج الرئيسي لسدّ الخانة التي سيحتلها بعد ذلك



البرنامج الفرعي الحقيقي للتمكين من تنفيذ البرنامج الرئيسي واختبار منطقته وإزالة أخطائه قبل البدء في وضع برامجه الفرعية. ويتألف الكعب من بضع خطوات لا غير لمجرد تكميل الحلقة. (انظر أيضًا: dummy).

style أسلوب (البرنامج)، طراز، طريقة

stylized font الخطّ المُنمَّط، الخطّ المُحقَّق

خط كتابي يتبع أسلوبًا خاصًا وقواعد معينة في رسم أشكال الحروف وفي أحجامها ونسبها ليتمكن استعماله لغرض خاص، مثل خط التمييز الآلي «OCR - A» أو «OCR - B»، بالمقارنة بالخط غير المحقق أو الخط الدارج أو المطلق الذي لا يلتزم بأسلوب معين.

stylus [pl. styli] القلم، إبرة الرسم، مؤشر الرسم

في الرسّامة الالكترونية (plotter) الكهروستاتيكية: هي الواحدة من إبر الرسم التي توجد في صف على رأس الطباعة فوق موضع معين من عدة مواضع بعرض الصفحة التي سيرسم عليها، وتحدث الابرة بقعًا كهروستاتيكية على الورقة تصبح خطوطًا مرئية بعد تحميض الصفحة.

stylus printer الطباعة الإبرية، الطباعة النقطية

طابعة تتكون رأس الطباعة فيها من عدة إبر مختلفة التخانة أو الألوان.

(انظر أيضًا: printer)

subassembly التجميع الفرعي (أو الجزئي)

subfunction الوظيفة الفرعية، الدالة الفرعية (أو الجزئية)

جزء من وظيفة رئيسية يعامل كوحدة متكاملة.

sublist المسرد الجزئي (أو الفرعي)

(انظر: list)

subminiature [a.] مُصغَّر ضئيل/شديد الضآلة

(انظر: component size)

subprogram البرنامج الفرعي (أو الجزئي)

مجموعة تعليمات متكاملة كبرنامج صغير يؤدي عملية واحدة محددة ويلحق بالبرنامج الرئيسي في نهايته. (انظر أيضًا: procedure و subroutine)

subroutine الوتيرة الجزئية (ج: وتائر)

مجموعة تعليمات متكاملة مستقلة يمكن أن تدخل في تركيب برنامج أكبر يسمى في هذه الحالة البرنامج الرئيسي (main program)، وتؤدي وظيفة محددة ومستقلة قد تكون لازمة في أكثر من موضع في البرنامج ويلزم تكرارها كلما دعت الحاجة الى ذلك. ولهذا تكتب الوتيرة التي ستؤدي هذه العملية مرة واحدة وتختزن مستقلة عن البرنامج او قد تلحق به بحيث يمكن ان يستدعيها كلما احتاجها.

وقد توضع الوتيرة الجزئية لتؤدي وظيفة عامة بحيث يمكن لأكثر من برنامج واحد ان يستعملها.

(انظر أيضًا: procedure)

subroutine subprogram البرنامج الفرعي الوتيري (أو التكراري)

برنامج فرعي في شكل وتيرة فرعية مستقلة يلحق ببرنامج معين وهو يختلف عن البرنامج الفرعي الدالّي (function subprogram) في أنه يعطي للبرنامج الرئيسي أكثر من قيمة واحدة بخلاف البرنامج الفرعي الدالّي الذي يعطي قيمة واحدة (كالدالة)، وان البرنامج الرئيسي يستدعيه بعبارة استدعاء كاملة (call) بخلاف البرنامج الفرعي الدالّي الذي يستدعيه البرنامج الرئيسي بذكر اسم الوتيرة مباشرة. (انظر أيضًا: procedure)

subscript الدليل التّحتي، الدليل أو المُميّز الضمّني (ج: مميزات)

١- رمز (حرف أو رقم) يوضع بخط اصغر عادةً تحت آخر لتمييزه ضمن المجموعة التي يوجد فيها. (قارن: superscript)

٢- رمز (حرف أو رقم) يستعمل لتمييز ضمن

مجموعة بنود، ويوضع عادةً بين قوسين أو تحت البند بمِئَل.

فمجموعة من ثلاثة حروف «أ»، مثلاً، يمكن التمييز بين مفرداتها هكذا: أ/١، أ/٢، أ/٣، أو هكذا: أ (١)، أ (٢)، أ (٣). حيث (١) و (٢) و (٣) هي الأدلة الضمنية، وتسمى كل قيمة متغيرة من قيم «أ»، أي أ (١) و أ (٢) و أ (٣)، المتغير ذا الدليل الضمني. (انظر أيضًا: index)

subscripted variable المتغير ذو الدليل الضمني
(انظر: subscript)

subset (i) المجموعة الجزئية، الفئة الفرعية
(انظر: set)

subset (ii) وحدة تحويل التضمين
(مرادف: modem)

substitution cipher شفرة الإبدال أو التعويض السرية

في التشفير السري (encryption): طريقة اصطلاحية لتغمية أو تشفير الرسالة يستبدل فيها بكل حرف في الرسالة الأصلية حرف آخر مصطلح عليه، ويسمى هذا بالإبدال البسيط، أو يستبدل الحرف الواحد بأكثر من حرف، أو تبديل مواضع حروف الرسالة في أوزاقٍ معينة بطريقة اصطلاحية.

substrate الطبقة الأساسية، الطبقة الحاملة، قوام الدائرة المدمجة

هي المادة شبه الموصلية الأساسية التي عليها مكونات الدائرة المدمجة (intergrated circuit)، وهي تعتبر العازل الأساسي لجميع مكونات الدائرة.

substring النظم الجزئي أو الفرعي
(انظر: string)

subsystem النظام الفرعي
١- في تحليل النظم (systems analysis):

العنصر من العناصر المكونة لنظام المعلومات (information system) العام لمؤسسة ما، وكل عنصر منها يختص بجانب من جوانب نشاط المؤسسة.

٢- في نظام التشغيل (operating system): برنامج رئيسي متكامل يحتوي برامج تحكم (control program) خاصة به يمكنها أن تقرأ عبارات ضبط الشغل (job - control statement) وأن تفسرها ثم تنفذها، ومن أمثلة هذه النظم الفرعية برامج التشغيل اللغوي (language processor).

(انظر أيضًا: system)
subtractor جهاز (أو أداة) الطرح

جهاز أو مجموعة دوائر مهيأة لاجراء عملية الطرح الحسائية باستخدام الاشارات الكهربائية لتمثيل الأرقام، فيستقبل ثلاث إشارات دُخِل (input) تمثل المطروح منه (minuend) والمطروح (subtrahend) والمنقول (carry)، ويخرج إشارتي خُرج تمثلان الفرق أو الفضل (difference) والباقي المنقول.

subtrahend المطروح
(انظر: subtractor)

successor الخالفة (ج: خوالف)، التالي، اللاحقة
(انظر: tree)

sum المجموع، حاصل الجمع، الجَمْع
النتيجة المتحصلة من جمع عددين.
(انظر أيضًا: adder)

summand المضاف (ج: المضافات)، المجموع (ج: المجموعات)
أي من عددين أو أكثر تضاف قيمة كل منها الى قيم الأخرى للحصول على مجموعها.
(انظر أيضًا: summation)

summary الملخص/التقرير الموجز
تقرير يلخص ما تحتويه وحدة بيانية، كالسجل

- (record)، من معلومات ولا يذكر التفاصيل.
- summation** **الجمع**
مرادف: addition، ويستعمل هذا المصطلح في الغالب عند الكلام عن دوائر الجمع الالكترونية (adder).
- supercomputer** **الحاسب العملاق أو الضخم**
اسم يطلق على أي حاسب ضخم ومعقد وباهظ التكلفة يتفوق على الأنواع الأخرى السائدة - في فترة معينة من فترات تطور صناعة الحاسبات - من حيث السرعة والحجم والقدرة التشغيلية والتكلفة، ولذلك لا يستخدم الا في الهيئات الكبيرة التي تحتاج في عملها الى جهاز بهذه الضخامة، مثل هيئات الأرصاد الجوية والمختبرات العلمية الضخمة، وشركات الطيران الكبرى، وهيئات أبحاث الفضاء والذرة. ومن أمثله المشهورة الحاسب «كراي - 1» (CRAY-1).
(انظر أيضًا: computer size)
- superconductivity** **الموصليّة الخالصة، خاصية التوصيل الفائق**
خاصية في بعض المواد تتمثل بمرور التيار الكهربائي فيها دون أي مقاومة مؤثرة او فقد للطاقة ولكنها تتطلب درجة برودة منخفضة جدًا ولذلك فان استغلالها لا يزال غير عملي في الوقت الحاضر وتجرى الابحاث عليها بهدف صنع اسلاك وكبيلات توصيل من المواد التي تتسم بهذه الخاصية، وهي مواد أكسيدية أو سيراميك وليست معادن.
وتعتبر هذه الخاصية من الإكتشافات التي تعتبر ثورة في عالم الهندسة الكهربية لما فيها من مفاهيم ثورية في عالم التوصيل الكهربي.
(انظر أيضًا: cryogenics)
- superconductor** **الموصّلات الخالصة، المواد أو الموصّلات الفائقة التوصيل**
- superscript** **العلامة الفوقية، الدليل (الغلوبي)**
- رمز (حرف او رقم) يكتب عادةً بخط أصغر فوق رمز آخر لتمييزه ضمن المجموعة التي يوجد فيها، او لبيان قوة العدد (وفي هذه الحالة يسمى الأس (exponent). (قارن: subscript)
- supervisor (also: supervisory program)** **البرنامج الإشرافي**
(مرادف: (ii) monitor)
- supervisor area** **مخيز البرنامج الإشرافي**
المواضع التي تخصص في الذاكرة للبرنامج الإشرافي.
- supervisory program** **البرنامج الإشرافي**
(مرادف: supervisor)
- support (i)** **الدعم، المساندة، المساعدة**
مثل «software support» او «technical support»: اي قيام الشركة المنتجة للبرمجيات او الاجهزة بتزويد العملاء بالمعلومات التي تتعلق بمنتجاتها وباي تغييرات او تجديدات تحدث فيها، سواء بتخصيص قسم للرد على استفسارات العملاء وحل ما يواجههم من مشاكل او بتزويدهم بنسخ جديدة من البرامج او عرض بيع الاجهزة المعدلة بأسعار اقل من الأسعار التي تعرضها بها في السوق.
- support (ii)** **القدرة على العمل (بطريقة معينة)، القدرة على تشغيل...**
قدرة البرامج أو الأجهزة على العمل بطريقة معينة أو تشغيل أشياء معينة، كما في: not all computers support floating - point operation
- FORTRAN supports character manipulation operations
- suppression** **الحذف، الكبت**
(انظر: zero suppression)
- surd** **الجذر الأصم (في الرياضيات)**
- switch** **١- مفتاح التحويل، المحوّل (ج: محولات)**
في الالكترونيات: أداة او دائرة لتوجيه سريان

نبضات الكهرباء أو لفتح وقفل دائرة أخرى أو الجهد الكهربائي بحيث اذا دخله هذا القدر من الكهرباء فانه يفتح (أو ينقل حسب النظام المستعمل)
(انظر أيضًا: gate)

٢- المُحوّل، تعليمة التحويل، لاحقة التحويل في البرمجة اداة منطقية او مادية الكترونية تستعمل عند وجود اختيارين (او اكثر) مرتبطين بشرط معين فتبين الاختيار الذي استوفى الشرط وتحوّل العملية المطلوبة إليه. ومن اشهر استعمالاته في البرنامج بيان نهاية الملفّ (file)، ففي كل مرة يطلب بند من الملفّ لمعالجته يجري اختبار لمعرفة ان كان ذلك البند آخر بند في الملفّ، فان لم يكن يُجري تشغيله ثم يطلب البند الذي بعده وهكذا الى ان يصل آخر بند فيرسال للتشغيل وفي الوقت نفسه يضبط المحوّل للابلاغ عن انتهاء الملفّ لوقف الطلب.

switch bank صفة المفاتيح
switch setting ضبط المفاتيح • ضبطة المفاتيح
الوضع المضبوط عليه المفاتيح

*symbol الرمز
شيء (مادي أو محسوس) يمثل شيئاً آخر (غالباً ما يكون مجرداً أو مطلقاً) وهو وسيلة لتمثيل المعلومات (information) عن شيء معين بشكل غير حقيقي ولكن باستخدام ما يدل على الشيء. فكلمة «زاوية» - ككلمة تتألف من حروف تلفظ بطريقة معينة مصطلح عليها - هي رمز لمفهوم هندسي معين كما أن الحروف أو الرموز الكتابية (character) التي تتألف منها الكلمات هي بدورها رموز لأصوات اللغة. ويمكن أيضاً الاشارة الى مفهوم الزاوية مثلاً برمز آخر هو «>» (رمز الزاوية في الهندسة). وكذلك البيانات والمعلومات المراد تشغيلها باستعمال الحاسب فهي يعبر عنها بطرق رمزية مختلفة يمكن ان «يفهمها»

الجهاز الذي سيشغلها.

(انظر أيضًا: data representation)

العنوان الرمزي
symbolic address
(انظر: address)

الشفرة الرمزية، المُدوّنَة الرمزية
symbolic code
١ - اللغة الرمزية (language -)
٢ - برنامج أو مجموعة تعليمات مدونة بلغة رمزية.
(قارن: absolute code)

اللغة التجميعية
symbolic assembly language
الرمزية
(انظر: symbolic language)

اللغة الرمزية
symbolic language
لغة برمجة تصاغ فيها التعليمات (instruction) برموز يسهل على الانسان تذكرها وفهمها (mnemonic) بدلاً من استخدام الأرقام الثنائية (bit) الصرفة. ويقصد باللغة الرمزية:

(١) الشفرة الآلية (machine code) وهي الدرجة الاعلى مباشرة من لغة الأرقام الثنائية الصرفة اي هي الاستعاضة عن هذه الأرقام برموز شفرية بسيطة، فقد يرمز لأمر القسمة بالرمز «DIV» بدلاً من الصيغة الرقمية (التي قد تكون 1111 0110 مثلاً) ولكن تظل عناوين مواضع البيانات تكتب بالأرقام.

(٢) اللغة التجميعية (- assembly) وهي أعلى درجة من الشفرة الآلية السابقة، وفيها تستعمل الرموز بدلاً من أوامر العمليات (مثل إجمع وإطرح) واستعمال العناوين الرمزية (- address) أيضاً.

(انظر أيضًا: language, programming -)

البرمجة
symbolic - language programming
باللغة الرمزية

المنطق الرمزي
symbolic logic
استعمال الرموز للتعبير عن الهيكل الأساسي للفكر بشكل رياضي.
فهو خليط من المنطق التقليدي والرياضيات،

وبخاصة الجبر، ويستند الى فكرة أن رموز الجبر يمكن أن تستعمل في المنطق للتعبير عن المفاهيم المنطقية. وهو يُجرّد القضايا المنطقية للتعبير عن المفاهيم المنطقية. وهو يُجرّد القضايا المنطقية إلى ما يسمى الدوالّ القضاية (propositional function) ويعطي لكل منها قيمة صدق (truth value)، أيّ إمّا تكون صادقة او كاذبة. (انظر أيضًا: boolean algebra)

symbolic machine code الشفرة الآلية الرمزية (مرادف: machine code)

symbol processing معالجة الرموز
مجموع العمليات التي يجريها الحاسب على الرموز التي تمثل المعلومات بالمقارنة بالعمليات الحاسوبية البحتة التي تجرى في تشغيل البيانات (data processing) (انظر أيضًا: information science)

sync, see: synchronous

synchronous [SYNC] [adj.] مَوْقُوت، مُتزامن، تَوْقِيتِي

synchronous/asynchronous operation
التشغيل التزامني والتشغيل اللاتزامني، التشغيل المَوْقُوت والتشغيل غير المَوْقُوت
تنتقل المعلومات بين مكونات الحاسب إمّا بشكل تزامني او لا تزامني، سواء على أصغر مستوى وهو مستوى الدوائر الصمامية المنطقية (gate) وغيرها من الدوائر الالكترونية او على مستوى التوصيلات الداخلية والخارجية الأخرى التي تربط بين الوحدات والاجهزة او على مستوى الاتصال ما بين الاجهزة النائية.

وفي حالة التشغيل التزامني يحدث نقل البيانات بين نقطة معينة ونقطة اخرى في فترة زمنية ثابتة معروفة لكل من النقطة المرسله والنقطة المُستقبِلة. ويضبط التزامن بين النقطتين باشارة توقيت تصدرها أداة

التوقيت الالكترونية (clock) في الجهاز. أما في حالة التشغيل اللاتزامني فلا يلزم للجهاز المرسل أن يعرف التوقيت الذي يعمل به الجهاز المستقبل او التوصيلات التي بينهما، بل يقوم بارسال اشارة تعريفية ثم ينتظر إشارة استعداد المستقبل لتلقي المعلومات، وعند استقبال هذه الاشارة يُرسل الجهاز المرسل الرسالة المراد نقلها. وبهذه الطريقة يتم ضمان نقل المعلومات بعكس الطريقة المتزامنة. (انظر أيضًا: computer system)

synchronous input/output الإدخال والإخراج التزامني

عمليات ادخال او اخراج للبيانات تحدث في اوقات ثابتة اثناء تنفيذ البرنامج وبترتيب ثابت يحدده المبرمج. ويقوم البرنامج المخزن بضبط جميع العمليات في هذه الطريقة. (قارن: asynchronous input/output)

synchronous operation العملية المَوْقُوتة. التشغيل التزامني أو التوقيتِي
(انظر: synchronous / asynchronous operation)

synchronous system نظام التشغيل التزامني أو التوقيتِي
(انظر: synchronous / asynchronous operation)

synchronous transmission الإرسال التزامني أو المَوْقُوت
(انظر: synchronous / asynchronous operation)

syntactic error, see: syntax error

syntactics قواعد التركيب اللغوي، النُحو، عِلْم المبنى (مرادف: syntax (ii))

قواعد التركيب اللغوي، التَّحْوِ،
syntax (i)

علم المَتَبَي

(انظر: programming linguistics)

تركيب الجمل، بناء الجمل، الصيغة (ii)
syntax (ii)

كما في: the syntax of the command or the statement، اي تركيب (او بناء) الأمر او العبارة من الناحية اللغوية.

syntax error (also: syntactic error)

الخَطَأُ اللُّغَوِيُّ، الخَطَأُ النُّحَوِيُّ

خطأ في قواعد اللغة المدون بها البرنامج أو خطأ في التهجية أو في الطباعة. (انظر أيضًا: error)

تخليق، تأليف، اصطناع، توليف
synthesis

تجميع عناصر أو مفاهيم مستقلة لانشاء نظام كلي منها.

(قارن: analysis)

*system ١- النظام (ج: نُظْمٌ)، المجموعة،

الجهاز، التجهيز

هو مجموعة اشياء مستقلة ولكنها تكوّن كُلاً متكاملًا ويوجد بينهما تفاعل منتظم وتؤدي في مجموعها وظيفة او وظائف محددة أي تحقق علاقة معينة بين المدخلات والمخرجات. وتباين النظم في أشكالها وأحجامها ودرجة تعقدها وذلك تبعًا لطبيعة العمل الذي تؤديه. ومن امثلة النظم التي ينطبق عليها هذا التعريف: المجموعة الشمسية، والجهاز العصبي للحيوان، وتجهيز الحاسب (computer system)، ونظام ادارة هيئة ما (فهو مجموعة اجراءات مستقلة في حد ذاتها ولكنها منتظمة في كل واحد يؤدي وظيفة معينة هي ادارة أمور الهيئة).

(انظر أيضًا: systems analysis)

٢- المجموعة (البزْمَجِيَّة)، النظام (البزْمَجِي)

مجموعة برامج كمبيوتر مستقلة ولكنها متكاملة من حيث أنها تسهم في أداء عملية أو وظيفة عامة محددة، ومن أمثلتها نظام تشغيل الحاسب

(operating system).

(انظر أيضًا: software package)

الأمر النظامي
system command

أمر موجه الى برامج نظام التشغيل وليس تعليمة من تعليمات برنامج يجري تشغيله، مثل أمر «نُفِّد البرنامج» (RUN) الذي يطبع على الشاشة بعد البرنامج المراد تنفيذه.

برنامج
system control program [SCP]

التَّحْكَمُ فِي النِّسَامِ

(انظر: operating system)

وثائق النظام، شُروح
system documentation

النظام

(انظر: documentation)

مُخَطَّطُ تَسْلَسُلِ النِّسَامِ
system flowchart

(انظر: flowchart)

مُقَاتِعَةُ النِّسَامِ. إِشَارَةٌ
system interrupt

اعتراض النظام

(انظر: interrupt)

مَكْتَبَةُ النِّسَامِ
system library

مجموعة تراكيب بيانية (data structure) ووتائر (routine) مجرّبة وموحّدة وعامة الاستعمال تكون تحت تصرف نظام التشغيل (operating system) لاستخدامها عند الحاجة. وهي تغني عن تكرار كتابة هذه التراكيب والوتائر لكل برنامج يحتاجها عند تنفيذ العمليات التي تؤديها.

وتختزن المكتبة على واسطة اختزان ثانوي كالقرص (disk) مثلاً.

(انظر أيضًا: library)

خَيْزُ الوُضُلِ الخَاصِ
system linkage area

بالنظام

حيز على واسطة الاختزان التي يوجد عليها نظام التشغيل يخصص لعملية وصل أجزاء البرنامج الجاري ترجمته الى اللغة الآلية.

(انظر أيضًا: operating system)

system loader (ج: شاحنات) شاحنة النظام برنامج صغير متفرع من البرنامج الاشرافي (supervisor) يوجد في الذاكرة بصفة مستمرة ويتولى شحن جميع البرامج الأخرى في الذاكرة، عدا البرنامج الاشرافي نفسه وشاحنة البرامج الابتدائية (IPL).

(انظر أيضًا: bootstrapping)

system reset إعادة بدء تشغيل النظام

إعادة بدء تشغيل نظام التشغيل بعد ان يكون قد بدأ بالفعل، وذلك كبديل لاطفاء الجهاز نفسه ثم إعادة تشغيله عند حدوث خطأ أو بغرض استكشاف سبب عطل معين. ويحدث في هذه الحالة توقف كامل لوحدة التشغيل المركزية (CPU) وإعادة إفتحاح جميع المكونات والمُسجلات فيها وإعادة إفتحاح اجهزة الادخال والاخراج الموصولة بالحاسب وتجرى هذه العملية بضغط زر أو عدة ازرار خاصة في لوحة المفاتيح.

system residence device مقرّ نظام التشغيل،

جهاز إقامة نظام التشغيل

وحدة اختزان ثانوي موصولة مباشرة بالحاسب تخزن عليها برامج نظام التشغيل (operating system) لكي تستدعى منها وتشحن في الذاكرة الرئيسية عند الاحتياج إليها.

***systems analysis** تحليل النُظْم

عبارة عن تحليل أساليب أداء الأعمال وتصميم وتنفيذ أساليب بديلة أفضل. ويقصد بالمصطلح بالتحديد - في عالم الحاسب - فن وعلم تحليل نظم العمل بهدف تحقيق الاستفادة المثلى بأجهزة الحاسب في تشغيل هذه النظم. ويمكن - للتبسيط - تشبيه عمل محلل النظم بعمل المهندس المعماري.

والوظائف الرئيسية في تحليل النظم هي: (أ) إجراء دراسة أولية لتحديد المشكلة وتعريفها، (ب) إجراء دراسة تفصيلية لتحليل النظام واجراءاته وجمع

الحقائق عنه، (ج) تصميم النظام الجديد، إن تبين من التحليل أن هناك ضرورة لذلك، (د) تفصيل أو تحقيق النظام، وذلك بإعداد جميع البرامج اللازمة واختبار عمل النظام وإعداد جميع الوثائق اللازمة وتحديد اجراءات التشغيل والصيانة، (ه) التنفيذ الفعلي للنظام الجديد وتقييمه بعد التنفيذ على فترات منتظمة.

(انظر أيضًا: program development)

systems analyst مُحلِّل النُظْم

إحصائي حل مشاكل يعنى بتحليل النظم القائمة في شركة أو مؤسسة بغرض تنفيذ هذه النظم باستعمال معدات التشغيل الالكترونية للبيانات إن أمكن. وهو يعمل عادةً في ادارة تسمى ادارة التشغيل الإلكتروني للبيانات (data processing department) توجد في المنظمة التجارية المعينة أو في دار استشارات فنية متخصصة.

(قارن: general systems and procedures specialist)

systems and procedures department

إدارة النُظْم والإجراءات

في اصطلاح تحليل النظم: ادارة تنشأ في المنظمات الكبرى وتنحصر وظيفتها في تحليل النظم المعمول بها في الشركة وتحسينها اذا اقتضى الأمر ذلك. ومن أهم واجباتها قياس حجم العمل وتبسط اجراءاته وتحليل النماذج المستخدمة وتحديداتها وتنظيم السجلات واجراء الدراسات والاستقصاءات المتعلقة بالادارة ونظم العمل.

systems design تصميم النُظْم

(انظر: systems analysis)

systems development إنشاء النُظْم، تطوير النُظْم

(انظر: systems analysis)

system services خدمات (تحليل) النُظْم

الوظائف المتنوعة التي تقوم بها هيئة تحليل النظم.

(انظر أيضًا: systems analysis)

systems flowchart مخطط تسلسل عمليات النظام

هو تمثيل تصويري عام للعمليات او الاجراءات التي يؤديها النظام، وهي عمليات ادخال المعلومات (input) واخراجها (output) وعمليات التشغيل (processing). ويعنى المخطط بوظائف الأجهزة العامة التي ستستعمل في النظام وكيف ستوصل بعضها ببعض ولا يُغنى بتفاصيل اجراء هذه العمليات خطوة بخطوة كما في مخطط البرنامج (— program).

systems implementation تنفيذ النظام، تطبيق النظام

(انظر: systems analysis)

systems project مشروع دراسة النظام، مشروع النظم

المشروع الذي تجرّبه هيئة تحليل النظم لدراسة النظام القائم وتصميم نظام بديل إن اقتضى الأمر.

(انظر أيضًا: systems analysis)

systems programming برمجة النظم

وضع وتطوير برامج النظم (systems program) - اي البرامج التي تتولى تشغيل الحاسب والتحكم فيه وفي الاجهزة الطرفية الموصولة به والبرامج التخديمية التي تخدم البرامج التطبيقية التي تنفذ على الحاسب. وتسمى هذه البرامج التشغيلية الأساسية «الأدوات البرمجية» (software tools) لأنها أدوات أساسية يستعملها المبرمجون التطبيقيون في برمجة التطبيقات (application). وتستعمل في برمجة النظم لغات البرمجة القريبة من لغة الآلة.

(انظر أيضًا: language و operating system)

(programming -

T

- tab (i)** اللصيقة (ج: لصائق)، اللسان
 قطعة صغيرة من الورق وغيره تلتصق على شيء
 لتمييزه أو لحمايته مثل القطعة التي تلتصق على
 القُطع الجانبي في القرص (disk) لمنع التسجيل
 عليه.
- tab (ii)** (موقف) الحقل (ج: مواقف الحقول)،
 الجدول
 موضع مُحدّد مسبقًا على الشاشة على مسافات
 منتظمة كأعمدة الجدول يمكن بضغط مفتاح
 معين أن يقفز إليها دليل الشاشة (cursor) بدلًا من
 تحريكه خطوة بخطوة، أي أنه نوع من تخزين
 موضع محدد على الشاشة، للرجوع إليه عند
 الحاجة.
- table** جَدْوَل
 مجموعة بنود متجاورة (في شكل سطور وأعمدة
 عادة) تربط بينهما صلة ما ويمكن تمييز كل بند
 منها إما بموقعه النسبي في المجموعة أو بتسمية أو
 علامة خاصة. (انظر أيضًا: matrix)
- table lookup [TLU]** استطلاع الجدول
 فحص الجدول، تفتيش الجدول
 طريقة في البرمجة تتيح تعيين بند محدد في جدول
 للتمكين من الإشارة إليه أو استخراجه منه بواسطة
 المقارنة بمفتاح (Key) معين يميز ذلك البند.
 (انظر أيضًا: subscript)
- table variable** مُتغيّر الجدول
 هو أي بند في الجدول.
- tab stop** مَوْقف الحَقْل (أو الجدول)
 (ج: مواقف الحقول)
 الواحد من المواضع المنتظمة المسافات التي يقف
 عندها دليل الشاشة (cursor)، ومن استخداماته
 الشائعة تشغيل الكلمات (word processing).
- tabulation** الجَدْوَلَة
 ترتيب مجموعة بيانات أو طباعتها في شكل جدول
 منسق، وبخاصة في نظام الجدولة الآلية بأجهزة
 قراءة البطاقات المثقبة.
- tabulating card** بطاقة الجدولة
 بطاقة مثقبة (- punched) حسب شفرة معينة،
 تستعمل في أجهزة اعداد الجداول.
- tabulator** جهاز الجدولة، جهاز إعداد
 الجداول البيانية، مُجدول
 جهاز آلي يستخرج البيانات من البطاقات المثقبة
 ويحولها مباشرة إلى جداول وقوائم منسقة ويجري
 على البيانات الحسابات اللازمة لاستخراج
 مجموعها ثم يطبعها على الورق.
- tactical manager** المُدير التغبوي أو التكتيكي
 (انظر: management)
- tag** العَلامَة (الدليّة) • الحاشية، الذيل
 رقم (bit) واحد أو أكثر يضاف إلى الكلمة الآلية
 (word) كعلامة عليها للتمكين من الإشارة إليها أو

استرجاعها من ذاكرة الحاسب (memory) من ضمن عدد كبير من الكلمات المخزنة فيها وذلك بمضاهاتها بمفتاح البحث (Key) ويكون موقعه عادةً في أول الكلمة الآلية، ويتم استخراج كل الكلمات التي تبدأ بهذه العلامة المماثلة للمفتاح.

الإضافة أو الطرح (بمقدار ١) • التسجيل • tally
المجموع. العدّ. وحدة الدخل

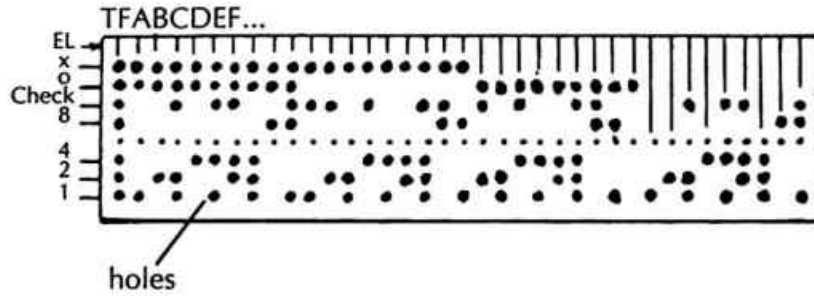
طريقة العد بالعلامات • التسجيل tallying

المماس (ج: مماسات) tangent

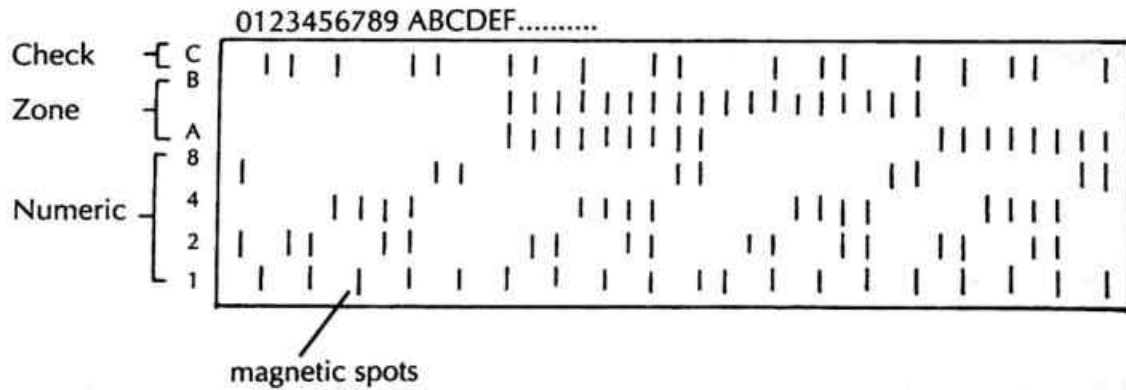
الشريط (ج: أشرطة) tape

احدى وسائط اختزان البيانات المتتالية (sequential storage medium)، وهناك نوعان من الأشرطة المستعملة مع الحاسب: الشريط

الورقي (paper -) والشريط الممغنط (magnetic -) (الشكل ٤١). ويعتبر الشريط الورقي أيضًا من وسائط الادخال والاخراج (input/output) اذ يستعمل لادخال الرموز الممثلة للبيانات الى الحاسب او استخراجها منه وتسجل البيانات على هذا الشريط في شكل ثقوب شفرية. أما الشريط الممغنط فتسجل عليه البيانات في شكل نقط يمكن مغنطتها ومحو مغنطتها. ويقسم الشريط (من النوعين) الى عدد محدد من الأقتنية (channel) او المجاري (track) المتوازية بطوله، ويرمز لكل حرف او رقم او رمز من المعلومات بعدد محدد خاص به من الثقوب (في الشريط الورقي) او النقط الممغنطة (في الشريط الممغنط) بعرض الشريط بحيث يقع



Eight-Channel paper tape



Seven-channel magnetic tape

الثقب او النقطة الممغنطة على أحد المجاري الطولية تبعًا لشفرة (code) معينة. (انظر أيضًا: (memory)	قارئة الشريط
tape deck جهاز التسجيل والقراءة للشريط الممغنط، وحدة الشريط الممغنط (مرادف: tape unit)	بكرة الشريط (الممغنط) (ج: بكرات) tape reel
tape drive مُحرك الشريط (الممغنط) (مرادف: tape transport)	وحدة إدارة الشريط tape station
tape feed [TF] تَلْقِيم (أو تقديم) الشريط (الورقي)	آلية تحريك الشريط (الممغنط) (مرادف: tape transport)
tape feed وحدة تَلْقِيم الشريط (الورقي)، تغذية الشريط	آلية تحرك الشريط الممغنط لتمريره تحت رؤوس القراءة والكتابة، أو تحرك الشريط الورقي خلال وحدة التثقيب والقراءة. (انظر أيضًا: tape unit)
tape - feed code رمز تقديم (أو تَلْقِيم) الشريط الورقي	وحدة التسجيل والقراءة للشريط الممغنط tape unit
رمز يتألف من عدة ثقوب في مجاري معينة على الشريط الورقي، ويبدل على وجود مسافة خالية من الشفرة على الشريط وبالتالي على إمكان تحريك الشريط خطوة ليتمكن للجهاز قراءة الثقوب التالية.	جهاز التسجيل على الشريط الممغنط، وهو يتكون من وحدة تحريك الشريط (transport -) ورأس للكتابة (التسجيل) ورأس للقراءة.
tape file مَلَف الشريط، المَلَف الشريطي ملف محفوظ على الشريط الممغنط.	اللغة المستهدفة، اللغة target language
tape label لصيقة الشريط (انظر: label)	المقصودة (أو المترجم إليها) (انظر: machine translation)
tape mark [TM] علامة الشريط	المأمورية (الآلية)، المهمة task
عدد من الأرقام (bit) الشفرية توضع بين كل ملف (file) وآخر من الملفات المسجلة على الشريط الممغنط وبين كل سجل وآخر من سجلات كل ملف، لتبين بداية ونهاية كل منها، أو توضع في نهاية الشريط لتدل على انتهائه.	هي أصغر وحدة عمل يقوم بها الحاسب وهي عبارة عن مجموعة تعليمات برنامجية (instruction)، وما يلزمها من بيانات ورموز تحكّم أخرى، باعتبارها عملية تتطلب التنفيذ. (قارن: job)
tape punch جهاز تثقيب الشريط (الورقي)، ثقب الشريط	تنظيم تنفيذ المأموريات task management
tape reader جهاز قراءة الشريط (الورقي)،	(الآلية)، إدارة المهمات
	الإشراف على تنفيذ خطوات برامج التشغيل (processing program)، وهي إحدى وظائف برامج التّحكّم (control -).
	TDM, see: time - division multiplexing
	شبكة اتصال telecommunication network
	(عن بعد)
	نظام مترابط وموزع جغرافيًا يُمكن من سريان الاتصالات من المرسل إلى المستقبل ويتألف من: (١) المحطات (station) وهي أجهزة التليفون أو الحاسبات أو الطابعات وذلك حسب استعمال

الشبكة (وتسمى أيضًا site) (٢) وسائط الارسال، أي الأسلاك او الكبلات او الفراغ (٣) أجهزة التحويل (switching). ويسمى الخط (line) الذي يربط بين محطتين بالوصلة (link). وتسمى المحطة التي تلتقي فيها عدة وصلات بالعقدة أو المفترق (node). انظر أيضًا: data communications

*الاتصالات (عن بُعد) telecommunications

عملية نقل معلومات ما بين مُرسل (transmitter) ومستقبل (receiver) بطريقة تضمن وصول المعلومات بجودة مطلوبة وبفعالية نقل معينة. والمعلومات قد تكون في شكل قناة صوتية (voice channel) أو رسائل كتابية (message) أو بيانات (data) أو صور (image). ويتم تحويل هذه المعلومات في شكلها الفيزيائي الى اشارة كهربية، اي يتم تمثيلها كهربيًا إما في شكل قياسي (analog) او رقمي ثنائي (digital). ويختلف وسط النقل تبعًا لنوعية التطبيق، فيتم استخدام الكابلات النحاسية او الألياف الضوئية لنقل القنوات الصوتية الخاصة او البيانات، او يستخدم الفراغ (space) لنقل قنوات الراديو مثلاً. ويمكن تصنيف طبيعة الإتصال بنوعين: الاتصال الوحيد الإتجاه (كما في الراديو)، والاتصال المزدوج الإتجاه (كما في التلفون)

وتقاس جودة النقل بأحد البارامترات التالية:

- في النظام القياسي تكون نسبة الإشارة المفيدة إلى التشويش (signal - to - noise ratio)
- في النظام الثنائي يكون معدل الأخطاء (Bit Error Rate) ولضمان جودة معينة يُلجأ عادةً إلى عملية التضمين (Modulation).

المؤتمر التراسلي عن بُعد teleconference

عقد المؤتمرات التراسلية teleconferencing
عن بُعد

عقد اجتماعات بين أشخاص في اماكن متباعدة

بواسطة نظام اتصالات يتكون من خطوط اتصال ومعدات الكترونية لتسهيل الاتصال وتوجيهه وأجهزة عرض مرئي.

(تكنولوجيا) التراسل عن بعد telematics

إلكترونيًا. مُستحدثات الاتصالات الحاسوبية تركيب مزجي من: «tele» (للدلالة على telecommunications) و «matics» (من informatics).

وهو مصطلح شائع الاستعمال في أوروبا للدلالة على ترابط مجالات الاتصالات عن بعد وعلم المعلومات وعلم الحاسب ومصاريف البيانات وغير ذلك من مظاهر الثورة التكنولوجية الالكترونية التي انتجت مفاهيم جديدة مثل المؤتمرات التراسلية عن بعد (teleconferencing) والتسويق عن بعد (telemarketing) وما الى ذلك.

(انظر أيضًا: communications)

الطابعة المُبرقة، الطابعة عن بُعد teleprinter

طرف تراسل بعيد (remote terminal) يستعمل في ارسال واستقبال المعلومات كتابةً أو تثقيبًا (punch) بين مواقع متباعدة عبر قناة اتصال. وهي تسمية عامة تطلق على أي جهاز بلوحة مفاتيح ووحدة طباعة او تثقيب على الأشرطة الورقية. وقد يطلق أيضًا على الآلة الكاتبة البعيدة (teletypewriter).

(ويستعمل المصطلح في الولايات المتحدة كمرادف لـ teletype).

طَرَف الطابعة الترقية، teleprinter terminal
جهاز الطابعة البعيدة

المعالجة عن بُعد، teleprocessing
التشغيل التراسلي

استعمال حاسب مركزي لاجراء عمليات التشغيل على البيانات التي ترد إليه من أطراف تراسل (terminal) نائية عبر قناة اتصال بعيدة ثم ارسال نتائج التشغيل الى هذه الأطراف، مما يعني عن

الحاجة الى وجود حاسب في كل موقع من هذه المواقع. والمصطلح يدل على الجمع بين تكنولوجيا الاتصالات عن بعد وتكنولوجيا الحاسب الآلي. (انظر أيضًا: data communications)

teleprocessing system تجهيز المعالجة عن بعد، نظام التشغيل عن بعد

شبكة تتألف من أطراف ترأسل بعيدة (remote terminal) وحاسب مركزي - أو أكثر - تتصل به هذه الأطراف عن طريق قنوات اتصال. وبذلك يقدم النظام خدمات تشغيل البيانات لعدد كبير من المواقع في وقت واحد بحيث لا يلزم وجود حاسب في كل موقع منها.

(انظر أيضًا: computer network)

teletext النشرة الإعلامية عن بعد، الإعلام الإلكتروني

الكتابي عن بعد، «التليتكست»: النص التلفزيوني الإلكتروني

نظام لبث البيانات العامة، مثل الأنباء والنشرة الجوية والأخبار المالية والاقتصادية والرياضية وغيرها، عبر قنوات التليفزيون العادية لخدمة الجمهور بصفة مستمرة. ويقوم المشترك باختيار ما يعنيه من اخبار محليًا (انظر أيضًا: Viewdata)

teletype جهاز «التليتايب»، طابعة عن بعد

يطلق هذا الاسم على أجهزة مختلفة للطباعة عن بعد المستخدمة في شبكات الاتصال التليفوني أو التلغرافي. وهو أصلًا الاسم التجاري لجهاز انتجته شركة «تليتايب كوربوريشين» الأمريكية (teletype cooperation)

(انظر أيضًا: teleprinter)

teletype interface موصِل التليتايب، موصِل الطابعة عن بعد (ج: مواصل)، الوصلة البينية للطابعة البعيدة

teletypewriter [TTY] الآلة الكاتبة عن بعد

طرف ترأسل بعيد كآلة الكاتبة العادية ولكنه مزود

بإمكانية ارسال واستقبال المعلومات - بشفرة رقمية - عبر قناة اتصال. (انظر أيضًا: teleprinter)

telex [or Telex] التليكس

شبكة محولات اتصال (exchange) آلية دولية تستخدم معدات إتصالات تلغرافية كالطابعة البعيدة (teleprinter).

template ١- منقّلة (رسم المخططات)

(انظر: flowcharting template)

٢- الميزان التَّمطّي، قالب الراسم

نموذج مَرَجعي للأشكال والأنماط يستعمل لمضاهاتها به في أجهزة التمييز الآلي للأنماط (pattern recognition).

temporary storage الخازنة المؤقتة. الاختزان المؤقت

عدد من مواضع الاختزان يخصص في الذاكرة لاختزان النتائج الوسيطة أثناء تنفيذ البرنامج في وحدة التشغيل المركزية، أو لتعويض فرق السرعة بين الأجهزة كما في الاختزان التَّقلي (buffering).

ten's complement مُتَمِّم العَشْرَات

(انظر: radix complement)

tera تيرا... ١٢

بادئة معناها تريليون، وتعني عشرة مرفوعة الأس ب ١٢.

teracycle تريليون دورة، تيراسايكل

terahertz تيراهيرتز، تريليون دورة في الثانية

term - bank مَصْرَف (أو بنك) المُصْطَلِحَات

(مرادف: word - bank)

terminal (i) طَرَف التَّوْصِيل

في الالكترونيات: الموضع الذي تدخل منه الطاقة الى دائرة أو جهاز أو الذي تخرج منه أو القطعة المعدنية الموصلة التي تلحم في هذا الموضع. (انظر أيضًا: input/output)

terminal (ii) طَرَف التراسل، الجهاز الطرفي

جهاز ادخال او اخراج (I/O) يستخدم في الاتصال بحاسب مركزي لادخال البيانات فيه للتشغيل واستقبال البيانات منه، ومن أنواعه الطابعة البعيدة (teleprinter)، وطرف التراسل الصوتي (audio-)، ووحدة العرض المرئي (VDU) اذا استخدمت للتراسل مع حاسب مركزي.

terminal (iii) العلامة الطرفية
(انظر: flowchart)

termination section قسم الإنهاء
القسم الأخير من البرنامج الذي تقفل فيه الملفات التي كانت قد فتحت وتعاد فيه المؤشرات والمكونات الى حالتها الأولى.

terminator أداة الإنهاء، علامة الوقف
أداة أو علامة تدل على انتهاء الشيء وبخاصة الرمز يستعمل في البرامج للدلالة على انتهاء العبارة أو الجزء من العبارة بحيث يمكن كتابة عدة عبارات على سطر واحد في نموذج التدوين دون أن يفهمها برنامج الترجمة (language processor) على أنها عبارة واحدة.

ternary [adj.] ثلاثي
ternary number system نظام العد الثلاثي

نظام عددي الأساس فيه الثلاثة، والأرقام التي يتألف منها العدد فيه هي الصفر والواحد والإثنان.
(انظر أيضًا: number system)

terrestrial private - line service مرفق الخطوط الهاتفية الأرضية الخاصة
مرفق اتصالات أرضية - بالمقارنة بمرفق الاتصال بواسطة الأقمار الاصطناعية (satellite communications) مثلاً - يقدم الخدمات والخطوط التليفونية لجماعات خاصة من المستعملين مقابل اشتراكات.

test case الحالة الاختبارية، حالة الاختبار
احدى طرق تشخيص الأخطاء (diagnostics) يجري فيها تشغيل جزء واحد مستقل من البرنامج

لاختباره. (انظر أيضًا: test matrix)

test data البيانات الاختبارية
عينات بيانية تستخدم لاختبار البرنامج وتكون ممثلة لأكبر قدر ممكن من الأحوال التي يحتمل أن تنشأ أثناء التشغيل.
(قارن: actual data)

testing الاختبار، التجريب
في البرمجة: عملية تجرى للتأكد من أن البرنامج يُخرج باطراد النتيجة الصحيحة او المتوقعة. ومن أنواعه التقصص (tracing). (انظر أيضًا: program checkout)

test matrix جدول الاختبار، مصفوفة الاختبار
جدول يستخدم كأداة لزيادة فعالية عملية اختبار البرامج، وفي رأس الجدول تعدد الوظائف التي يمكن ان يؤديها البرنامج، وفي الهامش تعدد الحالات المستخدمة للاختبار (test case). وتختبر في كل حالة منها وظيفة واحدة أو عددًا محدودًا من الوظائف. وتوضع علامة «x» لبيان الحالة والوظيفة التي ستختبر.

test run تشغيل الاختبار
تشغيل الحاسب التي تجرى لتنفيذ جزء من البرنامج لاختباره.

test word كلمة الاختبار
كلمة (آلية) تستعمل للاستفسار عن هوية مستعمل الجهاز مثل اسم شخص أو رقم بطاقته، لأغراض الأمن، بالمقارنة بالكلمات المفيدة التي تحمل البيانات الفعلية (data word) اللازمة للتشغيل.

text editing تحرير النصوص (إلكترونيًا)
(انظر: text processing)

text editor برنامج تحرير النصوص (إلكترونيًا)
برنامج أو عدة برامج متخصصة في تحرير النصوص الكتابة إلكترونيًا على الحاسب. وتوجد هذه البرامج عادةً ضمن مجموعة برامج نظام التشغيل

(operating system) في معظم أجهزة الحاسبات أو ضمن مجموعة برامج لغة البرمجة أو قد تباع منفصلة.

text processing (أو معالجة أو تشغيل) تجهيز النصوص

عملية متكاملة أهم عنصر فيها تحرير النص (-editing)، أي انشاء النص (بمعنى طباعته على الشاشة باستعمال لوحة المفاتيح) وتنقيحه عند اللزوم بالحذف منه والاضافة إليه والتغيير فيه، ووضعه في الشكل النهائي المطلوب من حيث تنظيم الصفحة وتقسيم الفقرات أو الأعمدة وما الى ذلك، ثم اختزانه بعد الانتهاء منه على واسطة اختزان خارجي، مثل القرص الممغنط. وبالاضافة الى ذلك تتضمن عملية معالجة النص إجراء عمليات أخرى عليه مثل اكتشاف أخطاء الهجاء، وتنقيح أجزاء النص من موضع الى آخر عند اللزوم، والبحث عن حروف أو كلمات أو عبارات معينة وتحديد مواضعها أو تبديلها، وترقيم الصفحات آليًا، وطباعة النص على الورق. (انظر أيضًا: word processing).

TF, see: tape – feed

theory of indices

نظرية الأسس

thermal printer

الطابعة الحرارية

thermal printing

الطباعة الحرارية

طريقة غير طرّقيّة في الطباعة تعمل بتسخين مصفوفة (matrix) من الأسلاك تكون مركبة في الرأس الطباعة التي تتحرك الى آخر فوق ورق كتابة حساس للحرارة فتتكون صور الحروف على الصفحة بفعل حرارة أسلاك الطباعة.

(انظر أيضًا: printer)

thermographic printer

الطابعة الحرارية

thermographic printing

الطباعة الحرارية

(مرادف: thermal printing)

thick – film integrated circuit

الدائرة

المُدْمَجَة السميكة الشريحة

دائرة مدمجة تصنع مكوناتها بترسيب كميات ضئيلة من مواد موصلية ومواد عازلة في طبقات متراكبة ومتداخلة بواسطة مُرْسُحات تنفذ منها مواد دون أخرى لتكوين التشكيلات المطلوبة التي تؤلف المكونات الالكترونية للدائرة والتوصيلات التي تربط بينها.

(قارن: thin – film integrated circuit)

thick – film memory الذاكرة السميكة الشريحة

(انظر: thick – film integrated circuit)

thin – film integrated circuit الدائرة المُدْمَجَة

الرقيقة الشريحة

دائرة مدمجة تصنع مكوناتها بترسيب كميات ضئيلة من مواد موصلية على طبقة أساسية عازلة (من الزجاج أو السيراميك) بطرق مختلفة. ويكون سمك الشظية بمكوناتها حوالي ١٠ ميكرونات بالمقارنة بالنوع الآخر السميكة الشريحة الذي يبلغ سمكه حوالي ١٠٠ ميكرون (الميكرون جزء من الألف من المليمتر).

thin – film memory الذاكرة الرقيقة الشريحة

(انظر: thin – film intergrated circuit)

thread [v.]

لَفَق أو لَضَم (الشريط)

throughput

الإنتاج (الموقوف)، الناتج في

وحدة زمنية معينة

الكمية الاجمالية من المعلومات المفيدة التي ينتجها النظام أو ينقلها في فترة زمنية محددة، كإنتاج ١٠٠ سجل في الدقيقة مثلاً بواسطة نظام لأعداد جداول مرتبات، أو كالرد على ١٠٠٠٠٠ استفسار في مصرف بيانات (data bank).

tier

الطبقة

احدى ثلاث مجموعات من أحياز الثقيب (punch area) في البطاقة المثقبة ذات الستة والتسعين عمودًا. وتحتوي كل طبقة منها ٣٢

عمودًا و ٦ أسطر.
time - division multiplexing [TDM] الإرسال المتعدد بالتقسيم الزمني، المضاعفة بالتقسيم الزمني
 (انظر: multiplexing)
time quantum البُرْهة، الحصة الزمنية
 (انظر: quantum)
time series المسلسلة الزمنية، المتوالية الزمنية
 عينات من البيانات تؤخذ على امتداد فترة زمنية لقياس كميات متغيرة بغرض الاحصاء أو الاختبار.
time - series chart مخطط التسلسل الزمني
 الرسم التي تمثل المسلسلة الزمنية.
time - shared operation عملية المُحاصَبة
 الزمنية، العملية المشتركة زمنيًا
 (انظر: time sharing)
time sharing المُحاصَبة الزمنية، المشاركة الزمنية
 أسلوب في تنظيم موارد الحاسب (resources) بحيث يمكن عددًا من المستخدمين من استخدام الحاسب (من مواقع متباعدة) وفي أغراض مختلفة (برامج مختلفة) والحصول على استجابات سريعة فيبدو لكل منهم وكأنه هو الوحيد الذي يستعمل النظام. ويجري توزيع تشغيل البرامج الخاصة بالمشغلين المختلفين تحت سيطرة برنامج اشرافي (supervisor) يكون موجودًا بصفة مستديمة في حيز خاص به في ذاكرة الحاسب كما توجد برامج المستخدمين في أحياز خاصة بها في نفس الذاكرة. ويتصل كل مستعمل بهذا الحاسب بواسطة طرف ترانس (terminal) خاص به. ويقوم البرنامج الاشرافي بتوزيع عمل وحدة التشغيل المركزية على البرامج فيخصص لكل برنامج «حصة زمنية»، تسمى برهة (quantum)، تعالج فيها وحدة التشغيل جزءًا من البرنامج ثم تنتقل الى برنامج آخر وتستمر على هذا المنوال

بصفة دورية مع اجراء عمليات الادخال والايحراج على البرامج في الفترات لا يكون عليها الدور في التشغيل.

(انظر أيضًا: multiprogramming و virtual storage)

time - sharing environment بيئة التشغيل بالمُحاصَبة الزمنية، بيئة التشغيل بالمشاركة الزمنية عبارة عن مجموع المعدات المستخدمة في نظام معين يعمل بالمُحاصَبة الزمنية، من حيث أنواع هذه المعدات وتشكيلها وتنظيمها بوصفها (البيئة) المحددة التي ستجرى فيها البرامج.

time - sharing system نظام المُحاصَبة الزمنية. تجهيزة المشاركة الزمنية الطريقة المعينة التي تنفذ بها المشاركة الزمنية، أو مجموعة المعدات المادية والمعدات المنهجية (software) المستعملة في هذا النظام.

time slice الحصة الزمنية
 (مرادف: quantum)

timing circuitry دوائر ضبط التوقيت
 مجموعة الدوائر الالكترونية التي توقت عمليات جميع مكونات الجهاز.
 (انظر أيضًا: synchronous operation)

timing crystal بلورة التوقيت
 أداة توقيت مصنوعة من بلورة إجهادية كهربائية (piezoelectric) تصدر نبضات توقيت بايقاع منتظم لضبط وتنسيق عمليات الحاسب.

TLU, see: table lookup

TM, see: tape mark

toggle switch ١- المفتاح القلاب
 مفتاح أوزر ذو وضعين يحول الى أحدهما بدفع يده أو الضغط عليه فيبقى في هذا الوضع الى أن يدفع أو يضغط مرة أخرى فيتحوّل الى الوضع الآخر.

٢- الدائرة القلابية
 دائرة الكترونية ذات حالتين تبقى على احدهما الى

أن تدخل فيها نبضة تحولها الى الأخرى. (انظر
أيضًا: flip - flop)

toner المظهر (ج: مظهرات)، محلول التحميص
tool (i) الآلة، الأداة

في المعدات الصناعية: هي القطعة التي تؤدي أهم
وظيفة في الماكينة، ولذا فهي تسمى آلة الماكينة
(machine tool) ففي ماكينة الخراطة، مثلاً، الآلة
أو الأداة هي القطعة التي تقوم بخرط الشيء
المصنوع. (انظر أيضًا: numeric control)

tool (ii) الأداة (المنهجية)/أداة (البرمجة)

في برمجة الحاسب: عبارة عن برامج أساسية
متخصصة توضع لتكون حلقة الوصل بين الحاسب
كجهاز مادي وبين المبرمج الذي يستعمل
الحاسب لتشغيل أو اعداد برامج تطبيقية
(- applications) مثل برامج تجهيز الكلمات أو
برامج حل المشاكل الهندسية وما الى ذلك. ومن
أمثلة أدوات البرمجة نظم التشغيل (operating
system) اللازمة للتحكم في مكونات الحاسب
وتسخيرها لخدمة البرنامج التطبيقي الجاري
تشغيله، ومنها أيضًا برامج الترجمة التصنيفية
(compiler) اللازمة لترجمة ما يضعه المبرمج من
برامج الى اللغة الآلية، وأيضًا برامج تنظيم الملفات
(file management).

(انظر أيضًا: systems programming)

top - down design التصميم التازلي،

التصميم في صورة هرمية

أسلوب في تصميم البرامج يحلل العملية المراد
وضع البرنامج لها الى العمليات أو الوظائف
الرئيسية المكونة لها، ويبدأ بتحديد أهم وظيفة، أو
الهدف الرئيسي للعملية ثم يحللها الى الوظائف
المتفرعة عنها ثم يحلل هذه بدورها الى الوظائف
المتفرعة عنها وهكذا الى أن تصل الى درجة من
التفصيل تسهل فهم المشكلة تمامًا وتسهل عملية
انشاء البرنامج واعداد خطواته التفصيلية وترجمتها

الى لغة البرمجة المعينة التي سينفذها بها الحاسب.
(قارن: bottom - up design، انظر أيضًا:
analysis)

top - down development التطوير التازلي،

إنشاء البرامج بطريقة هرمية

عملية شاملة لانشاء البرامج أو النظم البرنامجية
بطريق التحليل الوظيفي، وتتألف من: التصميم،
والبرمجة، والاختبار.

top - down programming البرمجة التازلية،

البرمجة الهرمية

عبارة عن ترجمة التصميم التحليلي الى برنامج
مقسم الى اقسام او وحدات (module) مناظرة
للأقسام الوظيفية الواردة في التصميم، فتدون أولاً
الوحدة الرئيسية في البرنامج المناظرة للوظيفة العليا
(top function) في التصميم ثم تدون الوحدات
الأخرى المتفرعة عنها. (انظر أيضًا: modular
programming)

top - down structure التركيب التازلي،

البنية التحليلية الهرمية

التركيب المتبع في بناء وحدات البرنامج بطريقة
التحليل الوظيفي.

top - down testing الاختبار التازلي،

الاختبار التحليلي

اختبار البرنامج جزءًا جزءًا أثناء تدوينه بالطريقة
التحليلية. فتختبر الوظيفة الرئيسية باستخدام وتائر
كاذبة (dummy routine) مؤقتًا بدلًا من الوظائف
الفرعية التي لا تكون قد أعدت بعد، ثم تختبر كل
وظيفة فور اعدادها.

top function الوظيفة الرئيسية، الوظيفة العليا

(انظر: top - down development)

top module الوحدة الرئيسية، الوحدة العليا

(انظر: top - down development)

touch tone telephone التليفون الزرّي التغمي

تليفون تستعمل فيه مجموعة أزرار أو مفاتيح عليها

الشَّعْب

track (ii) [n.; v.]

تتبع المجرى على واسطة الاختزان أو التسجيل باستخدام أداة مثل الريشة (stylus) للتسجيل أو الاسترجاع.

trackball

كرة التحكم، كرة المسار

جهاز طرفي (peripheral) متخصص في استشعار الحركة يوصل بجهاز الحاسب. وأهم مكوناته كرة اذا تحركت في اتجاه ما تحرك معها دليل الشاشة (cursor) بالسرعة نفسها وفي الاتجاه نفسه ولكن ليس في نفس سرعة الكرة وبذلك يمكن تحريك الدليل بدقة اكبر مما تتيحه اجهزة أخرى مثل العصا (joystick).

tracto feeder الملقمة الجرارة، وحدة التلقيم بالسحب

جهاز تغذية الطابعة بالورق المتصل الذي توجد في حافتيه ثقب تدخل فيها مسامير أسطوانة الجهاز لسحبه منها.

(قارن: sheet feeder)

trailer label

لصيقة الذئيل

(انظر: label)

trailing - decision loop حلقة الاختيار المتأخر، عروة القرار الخلفي

دور يحدث فيه اختبار الشريط في نهايته - اي بعد تنفيذ كل الخطوات الداخلة في الدور. ومن أمثله تركيبه «افعل (هكذا) إلى أن (كذا)» (DO...UNTIL).

(قارن: leading - decision loop)

trailing edge

الحزف المتأخر

(قارن: leading edge)

trailing sign

العلامة المتأخرة، العلامة القافية

(قارن: leading -)

trailing zeros

الأصفر المتأخرة، الأصفر القافية

(قارن: leading -)

الأرقام والحروف بدلاً من القرص التقليدي، ويتسبب الضغط على أي من هذه الأزرار في اصدار نغمة صوتية شفرية ذات تردد معين ترسل عبر خط الاتصال التليفوني. ويستعمل هذا النوع من التليفونات أيضًا في نقل البيانات كجزء من طرف تراسل صوتي. (انظر أيضًا: terminal)

TRAC لغة «تراك» (لتشغيل السلاسل الرمزية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستخدم في مجال معالجة السلاسل الرمزية (string). (عام ١٩٦٥)

trace

التقصص، العرض التقصصي.

البرنامج التقصصي

(انظر: tracing)

trace program

البرنامج التقصصي

tracing

التقصص (الآلي)، تتبع الأثر

نوع من الإجراءات التشخيصية (diagnostics) يسهل عملية اكتشاف الأخطاء في البرامج وبخاصة البرامج التي تكتب باللغات الراقية (high - level language) مثل «كوبول» و«فورتران»، التي لا يُعنى فيها المبرمج عادةً بتفاصيل كيفية اختزان التعليمات والبيانات في الخازنة. وفي هذه الطريقة يوضع البرنامج المراد فحصه تحت تحكم برنامج تقصصي (trace program) فيعرض هذا جمل البرنامج الجاري فحصه جملة بجملة ومعها معلومات تفصيلية عنها لتسهيل اكتشاف الخطأ ثم يعرض الجملة التي بعدها وهكذا. ويطلق على هذا العرض اسم العرض التقصصي (trace).

(قارن: storage printout)

track (i)

المجري (ج: مجاري)

سطر أو قناة مستقلة تسجل فيها البيانات على واسطة الاختزان.

(انظر أيضًا: disk)

transaction المعاملة (ج: معاملات)، المفعولة (ج: مفعولات)

مجموعة صغيرة مستقلة من البيانات تمثل حدثاً أو عملية مستقلة وينشأ لها سجل (record) يتبع شكلاً نمطياً يحدد مسبقاً، وتعامل المعاملة بشكل مباشر وفوري بالحاسب، أو قد تدخل كسجل في مجموعة سجلات تعالج بالطريقة التجمعية.

transaction file سجلّ المعاملات

ملفّ يحتوي مجموعة سجلات المعاملات الخاصة بعملية ما، مثل مجموعة تذاكر طيران معدة في يوم معين أو على خط طيران معين.

وفي طريقة التشغيل التجميعة (batch processing): يقصد بهذا المصطلح الملفّ الذي يحتوي سجلات المعاملات المجرأة حديثاً والتي ستضاف الى الملفّ الأصلي (master file) الدائم لادخال هذه التعديلات المستجدة عليه مرة واحدة. ويتميز هذا الملفّ بأنه يعتبر مرجع لإعادة النظام في حالة خلل معين. (قارن: master file)

transaction processing معالجة المعاملات المفردة، التشغيل الإفراديّ

تشغيل كميات كبيرة من المعاملات المفردة كلّاً على حدة حسب ورودها الى الحاسب، واعطاء نتيجة تشغيل كل معاملة مباشرة وبطريقة حوارية بين الحاسب ومستعمله مثلما يحدث في عمليات حجز تذاكر السفر الجوي أو معاملات الايداع والسحب في المصارف أو طلب المعلومات من قاعدة بيانات (database).

والفرق بين تشغيل المعاملات الافردية والتشغيل الحوارية الصرف (- interactive) هو أن المعاملات يكون شكلها محددًا قبل التشغيل أما التشغيل الحوارية فتحدد العمليات أثناء التشغيل بشكل أكثر تلقائية. (قارن: batch processing)

transaction record سجلّ المعاملة

سجل يتضمن بيانات معاملة واحدة. وفي طريقة التشغيل التجميعة (batch processing): يقصد بهذا المصطلح السجل الذي يحتوي معلومات حديثة والذي سيضاف بعد تجميعه هو وغيره الى ملفّ المعاملات (file -) مرة واحدة. (قارن: master record)

١- التّفرّيع، نقل البيانات بالنسخ transcription

استنتاج البيانات من واسطة اختزان (storage medium) الى أخرى، كنقل البيانات من البطاقات المثقبة الى الشريط الورقي أو من الشريط الممغنط الى القرص الممغنط. وهي عملية آلية يقوم بها الحاسب أو معدات مفصولة (offline).

٢- التحويل، الترجمة

تحويل رموز شفرة معينة الى رموز شفرة أخرى.

transducer محوّل الطاقة

أداة أو جهاز يحول الطاقة من شكل الى آخر - وبخاصة من شكل غير كهربائي الى شكل كهربائي - بحيث يمكن نقلها من واسطة نقل الى أخرى. ومن أمثلة محولات الطاقة الشائعة مكبر الصوت الذي يحول الكهرباء الى ذبذبات صوتية، والخلية الضوئية (photocell) التي تحول الضوء الى تيار كهربائي. (انظر أيضًا: input/output device)

transfer النّقل، التّثقيّل

١- تنقل البيانات ما بين الأجزاء الداخلية لوحدة التشغيل المركزية، أو ما بين الحاسب ووحدات طرفية (peripheral).

٢- تحويل سير التّحكّم (control) في تنفيذ البرنامج من جزء الى آخر، باستعمال تعليمة تفرّيع (branch).

٣- عملية استنساخ البيانات من جزء الى آخر في

الذاكرة بناءً على تعليمة برنامجية (instruction) بهذا المعنى تحدد هذه البيانات ومواضعها. (انظر أيضًا: computer system و transmission)

transfer time زَمَن التَّقِيل

المدة الزمنية اللازمة لنقل كتلة بيانات (block) من واسطة اختزان - كالقرص مثلاً - الى الذاكرة أو الى جهاز آخر أو بالعكس وذلك بعد انتهاء عملية توجيه رأس القراءة والكتابة وضبطها فوق موضع البيانات على القرص (انظر أيضًا: latency time و seek time).

transformer المُحوِّل (ج: محولات)

أداة تحول مقدار الجهد من قيمة الى أخرى كتحويله من منخفض الى عالٍ.

transient [adj.] عابِر، مؤقت

(مرادف: non - resident)

transient area حَيِّز البرامِج العابِرة

الحيز المخصص في الذاكرة لبرامِج نظام التشغيل العابِرة التي تطلب لأداء عمليات معينة ثم تعاد الى واسطة الاختزان الثانوية. (انظر أيضًا: operating system).

transient routine الوتيرة العابِرة، الوتيرة المؤقتة

أحد برامِج خدمة قصيرة في نظام التشغيل أو في مجموعة البرامِج الاشرافية، وهي برامِج لا يلزم وجودها في الذاكرة الرئيسية طوال الوقت بل تستدعى من واسطة الاختزان الثانوية لأداء عملية معينة ثم تعاد الى الخازنة. (قارن: resident routine).

transistance (خاصية) التَّحْكُم الترانزستوري

خاصية تمكن من التَّحْكُم في الجهد الكهربائي لتحقيق زيادة فيه أو لتحويل النبضات من اتجاه الى آخر في الدائرة.

transistor الترانزستور (ج: ترانزستورات)

(اختصار مزجي من: transfer resistor).

أداة إلكترونية مُضَمَّنة مصنوعة من مادة موصلة لها خاصية التَّحْكُم في سريان التيار الكهربائي في المادة شبه الموصلة الجامدة. وللترانزستور ثلاثة أطراف توصيل، أو إلكترودات، واحد منها يتحكم في سريان الشحنات ما بين الإثنين الآخرين بحيث يمكن استعمال الترانزستور كمفتاح أو صمام لقفل التيار أو فتحه. أو يمكن استعماله كأداة تضخيم لزيادة التيار أو الجهد الكهربائي. ففي الترانزستور الثنائي القطبية، (bipolar) مثلاً، يدخل التيار عند المَبْعَث (emitter) ويتجه نحو القاعدة (base) ثم ينتقل منها الى منطقة المَجْمَع (collector) ويمكن التَّحْكُم في سريان التيار بين القاعدة والمجمع بادخال تيار آخر في نقطة تقع بين المبعث والقاعدة.

وتستعمل الترانزستورات اما كأدوات مستقلة أو تدخل في تركيب الدوائر المُدمِجة (integrated circuit).

وتنقسم الترانزستورات أساساً الى نوعين تبعاً لكيفية التوصيل فيها. النوع الأول هو الأحادي القطبية (unipolar) الذي تنتقل فيه الشحنات اما بواسطة الالكترونات فقط أو بواسطة الثقوب (hole) فقط، والنوع الثاني هو الثنائي القطبية (bipolar) الذي تنتقل فيه الشحنات بواسطة كل من الالكترونات والثقوب معاً (الشكل ٤٢).

وقد حل الترانزستور محل الصمامات الأنبوية الثلاثية (triode) وأدى اختراعه الى الثورة الالكترونية الحديثة.

(أنظر أيضًا: gate و doping).

transistor switch المفتاح الترانزستوري

translator [or translator] برنامِج الترجمة،

المُترجم (ج: مترجمات)

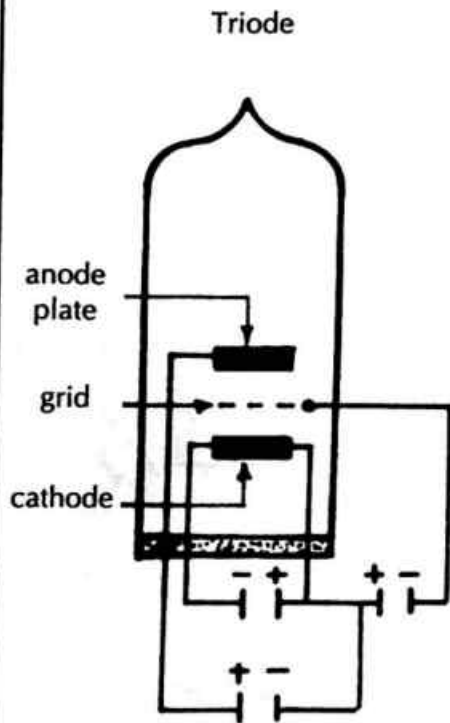
(مرادف: language processor).

translation الترجمة

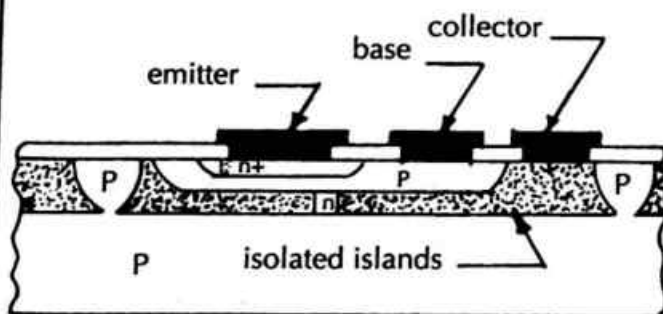
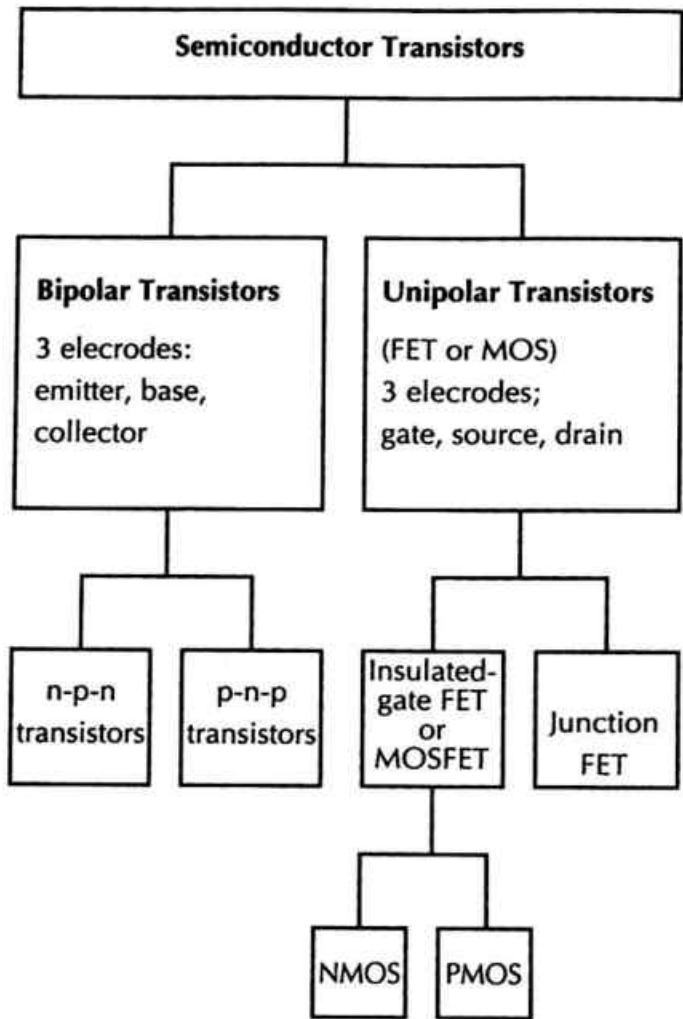
١ - أنظر: machine translation.

Transistors

Vacuum-Tube Devices:-
e.g. triode with 3 electrodes
(cathode, grid, anode)

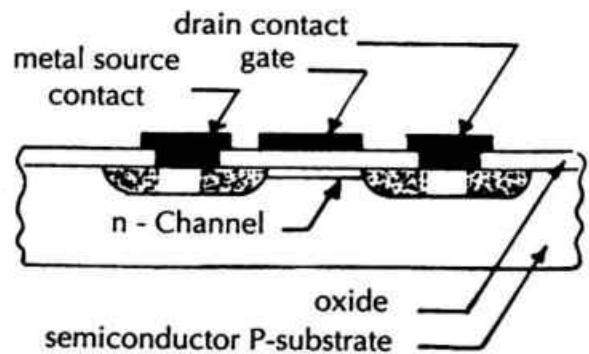


Semiconductor Transistors



Bipolar Transistor

الشكل ٤٢



Unipolar (MOS) Transistor

٢- تحويل البيانات من صيغة يمانية (data format) الى أخرى دون تغيير معنى المعلومات، وبخاصة تحويل عبارات لغة برمجة (مثل لغة «كوبول») الى لغة أدنى منها (مثل اللغة الآلية).
(أنظر أيضًا: language).

الإرسال، النقل، البث transmission

نقل المعلومات في شكل كهربائي من موضع الى آخر عبر مسار نقل (path)، ويسمى الموضع الأول بالمصدر (source) والثاني يسمى المقصد (destination) أو المُستَقَرَّ (sink).

ومصطلح transmission مرادف لمصطلح transfer، وإن كان الأول يغلب استعماله عندما يكون النقل عبر خط تليفوني بين جهاز وآخر يقع على مسافة منه، ويغلب استعمال الثاني عندما يكون النقل (أو التنقل) بين أجزاء ومكونات جهاز الحاسب الواحد. ويقسم الإرسال الى أنواع، تبعًا لعدد القنوات المستعملة: فقد يكون على التوالي أو على التوازي (serial/parallel)، وتبعًا لإتجاه حركة المعلومات: فقد يكون الاتجاه مفردًا أو مزدوجًا أو نصف مزدوج (simplex/duplex/half - duplex)، وتبعًا للترانز بين الأجهزة: فقد يكون موقوتًا أو غير موقوت (sync./async.).

(أنظر أيضًا: data communication).

معدّل (أو) transmission rate (or speed)

سرعة الإرسال

(انظر: channel capacity)

١- الحياء، الشفافية، عدم التعلُّق transparency

الاستقلالية عن الآلة (machine independence): أي عدم ارتباط البرنامج أو العملية، مثلًا، بجهاز بعينه بحيث لا يلزم تغيير أو تعديل البرنامج اذا تغير الجهاز أو عدّل. فيقال أن البرنامج «شفيف» ازاء تغير الأجهزة أي أنه يظل كما هو مع تغير الأجهزة.

٢- الخفاء، الشفافية

خاصية تجعل البرنامج أو الجهاز المتسم بها يؤدي وظيفته دون أن يكون ظاهرًا لمستعمله أو لا يتطلب تدخلًا منه أو يتطلب تغييرًا في الجهاز الذي يركب عليه. فيقال أن العملية «خافية» أو «شفيفة» أو «غير منظورة» أو «غير محسوسة» للمستعمل أو للجهاز الأصلي.

transparent [adj.] محايد، شفيف • غير

منظور، غير محسوس، خاف، غير متعلّق

tree الشجرة (اليانية) (ج: شجرات)،

المسرد المُتفرّع

هي عبارة عن مسرد (list) يبدأ بعنصر واحد يسمى الجذر لا تسبقه سابقة (predecessor) ولكل عنصر في القائمة سابقة واحدة وخالفة (successor) أو أكثر. والعنصر الطرفي الذي لا يخلفه شيء يسمى الطرف النهائي (leaf). ومن أمثلة الشجرة في الاستعمال العادي كوسيلة لترتيب المعلومات وتسهيل حفظها «شجرة النسب».

(أنظر: أيضًا: data structure)

tree diagram المخطط الشجري، الرّسمة

الفرعية

(مرادف: structure chart)

trigger [v.; n.] يُطلق، يُقدح • الزّند • دائرة

الإطلاق

استخدام اشارة كهربائية لبدء عملية معينة في دائرة أو جهاز.

trigger pair الدائرة الثنائية الزّندية، الزّند الثنائي،

زوج الإطلاق

(مرادف: bistable circuit).

trinary number system نظام العدّ الثلاثي

(مرادف: ternary number system).

triode الصّمام الثلاثي

(أنظر: transistor)

trouble - shooting تشخيص الأعطال، إنتقاء الخلل وتصحيحه، اقتصاص الخلل تعيين أو تحديد المشكلة أو العطل في دائرة أو جهاز.

true complement المُتَمِّم الحقيقي (مرادف: radix complement)

true form الشكل الحقيقي، الصيغة الأصلية أو الطبيعية

عبارة عن اختزان القيمة العددية بالكيفية الممثلة بها أصلاً، أي أن العدد اذا اختزن في ذاكرة الحاسب بالشكل الذي هو مكتوب به عادةً يقال عنه انه في شكله الحقيقي. (قارن: complement form)

truncation حذف الآخر، القُطْع، الاختصار اسقاط آخر حروف الكلمة أو آخر أرقام العدد اذا زادت عن حد معين، كوصول الكلمة الى آخر السطر مثلاً أو زيادة أرقام العدد عن سعة المسجّل الذي يوضع فيه.

trunk خط الاتصال (الخارجي)، الترنك (ج: ترنكات) (مرادف: bus)

truth الصُّدُق (المنطقي) في المنطق: صفة لعلاقة منطقية تمثل شرط يتم الاستقصاء عن تحققه ومن ثم توصف هذه العلاقة بالصدق في حالة تحقق الشرط، والعكس بالنسبة لحالة عدم تحقق الشرط فتوصف العلاقة بالكذب. ويتم تحديد مدى تحقق الشرط من عدمه في العلاقات المنطقية السالفة، أي إذا عرفت مدخل بالصدق وآخر بالكذب ووصفت علاقة بين المدخلين كعلاقة «او»، فان ناتج العلاقة يكون صادقاً مثلاً.

(انظر أيضاً: truth function)

truth function دالة الصُّدُق (ج: دوال الصُّدُق) هي دالة قضائية (propositional -) وهي تتكون من ثوابت منطقية، مثل «ليس» و «و» و «أو»، ومن

متغيّرات قضائية (أي متغيرات يمثل كل منها قضية لا جزءاً من قضية)، مثل الرموز «ق» و«ك» و«ل». مثال: (ليس ق) أو (~ ق).

وهي دالة يمكن أن تتحول الى قضية محددة مثل: (ليس القمر نجماً) وتحدد قيمة صدق نتيجة القضية من قيم صدق القضايا التي تتكون منها وذلك تبعاً لجدول صدق (truth table) خاص بكل نوع من الدوال. ففي الدالة الواردة في المثال، هناك قضيتان (ليس ق) و(ق) فاذا كانت «ق» صادقة فان «ليس ق» كاذبة والعكس صحيح، تبعاً للجدول التالي:

«ق»	«ليس ق»
صادقة	كاذبة
كاذبة	صادقة

ودوال الصدق الأساسية هي: دالة النفي (negation)، ودالة العطف (conjunction)، ودالة الفصل (disjunction). ويتكون من هذه دوال أخرى. (انظر أيضاً: gate).

truth table جدول الصُّدُق، قائمة الصُّدُق جدول يستعمل في تصميم وتحليل الدوائر المنطقية في الحاسب (وهو مستمد من المنطق الرمزي (symbolic logic)، وفيه تسرد جميع التراكيب الممكنة التي يمكن أن تكون عليها قيم المدخلات والمخرجات المناظرة لها في الدائرة في أي عملية منطقية معينة. ويستعمل فيه الصفر والواحد لتمثيل القيمتين المنطقتين: كاذبة وصادقة.

(انظر أيضاً: truth function)

truth value قيمة الصُّدُق أي من الصفتين «صادقة» و«كاذبة» اللتين تستعملان لوصف القضية المنطقية أو المتغير المنطقي. (انظر أيضاً: truth function)

TTY, see: teletypewriter

tube الأنبوب (الإلكتروني) (ج: أنابيب)،
الصمام الأنبوبي (الإلكتروني)

(انظر: vacuum tube)

tuple السطر الجدولي، السطر العلاقي،
سطر المصفوفة، التشكيلة

الواحد من سطور الجدول العلاقي (relation)، وهو
يتكون من عدة خانات تمثل هي وخانات السطور
الأخرى أعمدة الجدول.

turnaround document الوثيقة الراجعة،
الوثيقة الدوّارة

عبارة عن نموذج ينتجه الحاسب ثم يستخدم في
أعمال مكتبية خارج نظام الحاسب وتستكمل
بياناتها بخط اليد وتعاد الى الجهاز مرة أخرى فيقرأ
البيانات لاضافتها الى الملفّ الرئيسي (file) الرئيسي
المخترن في الحاسب والخاص بالمعاملات التي
أعدت لها الوثيقة أصلاً.

(انظر أيضاً: optical character recognition)

turnaround file الملفّ الراجع أو الدوّار

هو ملفّ رئيسي (master file) يستكمل ويستوفى
بكل جديد في دورة عمل للحاسب ثم يعاد
استعماله كملفّ رئيسي في الدورة التالية.

turnaround time (i) زمن دورة الإخراج، زمن
إتمام الدورة

الفترة الزمنية التي تنقضي بين تقديم شغلة (job) الى
مركز الحاسب وبين الحصول على الناتج أو
المُخرَج، ويستعمل المصطلح بصفة خاصة في
نظام التشغيل التجميعي (batch processing).

(قارن: response time)

turnaround time (ii) زمن التبديل

في نظام ترسييل البيانات (data
communications): هو الزمن اللازم لعكس
اتجاه البث من الارسال الى الاستقبال، أو
العكس عند استعمال طريقة البث المزدوج

النصفي (- half - duplex).

turnkey [a.] جاهز على تسليم المفتاح
صفة بمعنى أن الشيء يتولاه بكامله مقاول ويعدّه
بكل ما يلزم لتشغيله ويسلمه جاهزاً للشاري الذي
لا يكون عليه إلا أن «يدير المفتاح» لبدء العمل.

turnkey system النظام الجاهز للتسليم، نظام
التسليم على الجاهز

TUTOR لغة «تيوتور» (للبرمجة التعليمية)

لغة برمجة راقية (high - level language) تستعمل
في مجال التعليم بمساعدة الحاسب مع نظام
«أفلاطون» (PLATO).

(انظر أيضاً: computer - assisted instruction)

two - address instruction التعليم ذات
العنوانين

(انظر: instruction format)

two - dimensional array المصفوفة ذات
البعدين، الجدول

(انظر: array)

two - gap read/write head رأس القراءة
والكتابة ذات الفرجتين

(قارن: one - gap read/write head)

two's complement مُتمم الإثنين، المُتمم
الإثنيني

(انظر: radix complement)

two - valued operation العملية ذات القيمتين

هي عملية يكون لها معمولان، مثل العملية التي
تؤديها عبارة «إذا - إذن - وإلا» (if - then - else)
فالقيمة الأولى هي بعد «إذن» والثانية بعد «وإلا»،
تبعاً لأثر فعل الشرط الوارد بعد «إذا».

(قارن: multiple - valued operation)

two - valued variable المتغير ذو القيمتين

متغير يمكن أن يكون له قيمة من قيمتين لا غير،
مثل المتغير الرقمي الثنائي فقيمه إما صفر أو واحد،

أو مثل القضية في المنطق اما أن تكون صادقة أو كاذبة.	type font	الخط • نوع الخط • صندوق أو طاقم حروف (من نوع معين) (انظر: font)
<p>1- (جسم) الخرف الطباعي type</p> <p>في الطباعة: قطعة معدنية خشبية أو معدنية مستطيلة يوجد على أحد أسطحها نقش بارز (أو غائس) لحرف أو رقم أو رمز ويحبر هذا الوجه (face) لطبع الرمز على الورق.</p>	typesetting	جمع أو صف الحروف، تنضيد الحروف
2- الخط • نوع الخط • حجم الخط	typo (i.e. typographical error)	الخطأ الطباعي
<p>type face</p> <p>سطح (أو وجه) الخرف الطباعي (نوع) الخط •</p>	typographical [a.]	طباعي صفة لفن تصميم الصفحات وإعدادها للطباعة.

U

ultra - large - scale integration [ULSI]

إدماج (المُكوّنات) بمقياس نسبيّ فائق الكِبَر
طريقة في تصميم الدوائر الالكترونية المُدمّجة
يصنع فيها حوالي ١٠٠٠٠٠٠ عنصر الكتروني -
كالبوّابات (gate) مثلاً - على قطعة واحدة تسمى
الشظيّة (chip) تقطع من مادة شبه موصّلة.
(انظر أيضًا: scale و integrated circuit و
integration)

unassembly, see: disassembly

unblocked records السجّلات غير المُكتّلة
(انظر: block)

unbundled system الجهاز المُفرد، النظام المُفرد

برامج (أو أجهزة) تباع منفصلة، بالمقارنة بتصنيفه
البرامج الأساسية التي تقدمها الشركة المنتجة
للحاسب مع الأجهزة بسعر واحد يشمل تكلفة كل
من الجهاز وتصنيفه البرامج اللازمة لتشغيله والتي
تسمى النظام المُجمّع (- bundled).

ومن أمثلة البرامج المفردة برامج تشغيل الكلمات،
فهي لا تباع ضمن مجموعة الجهاز عادةً. ومن
أمثلة البرامج المجمعّة برامج نظام التشغيل
(operating system) التي تدخل عادةً ضمن
تكلفة الجهاز.

(انظر أيضًا: package).

unconditional branch الفرع غير المشروط

تعليمة (instruction) تتسبب في نقل التّحكّم

(control) الى جزء آخر من البرنامج خارج عن
التوالي الطبيعي للخطوات نقلًا مباشرًا دون التقيد
بشروط مسبقّة. (قارن: conditional branch).

unconditional jump القفزة غير المشروطة
(مرادف: unconditional branch)

unconditional transfer التّقل غير المشروط
(للتّحكّم)

(انظر: unconditional branch)

underflow الغييض (ج: غيوض)، القصور
(ج: قصورات)، تجاوز الحد الأدنى

حالة تحدث عندما تكون نتيجة العملية الحسائية
(كالجمع أو الضرب) أصغر من عدد الخانات
المخصصة لأرقام النتيجة في مسجلات الوحدة
الحسائية المنطقية (ALU) في الحاسب، بالمقارنة
بالغييض أو التجاوز (overflow) الذي يحدث عندما
تزيد أرقام نتيجة العملية عن عدد خانات المسجل
المخصص لها.

union الاتحاد (المنطقي)

(مرادف: OR - inclusive)

unipolar device الأداة الأحادية القطبية

أي أداة الكترونية تصنع من مادة أحادية القطبية أي
يكون فيها توصيل الكهرباء إمّا بواسطة الشحنات
السالبة (أي بالالكترونات فقط) أو بالشحنات
الموجبة (أي بالثقوب الالكترونية (hole) فقط).

(انظر أيضًا: conduction)

- unipolar transistor** الترانزستور الأحادي القطبية
(انظر أيضًا: transistor)
- unit record** سجل الوحدة
حيز اختزان للبيانات لا يسع إلا سجلاً واحدًا بسبب قيود مادية يفرضها جهاز تسجيل البيانات، مثال ذلك البطاقة المثقبة (punched card) بالمقارنة بقرص التسجيل (disk) مثلاً. فالسجل على البطاقة محدود بعدد معين من الثقوب، أما السجل على القرص فيمكن أن يطول أو يقصر حسب الغرض المستعمل له. (قارن: - variable length record).
- universal product code [UPC]** الشفرة العامة للمنتجات
شفرة خطوطية (bar code) موحدة تستعمل على أغلفة المنتجات الغذائية والصناعية لتسجيل المعلومات الخاصة بهذه المنتجات عليها بحيث يمكن إجراء عمليات بيعها أو جردها بسرعة وبدقة بأجهزة الكترونية خاصة تقرأ هذه المعلومات وتخضعها لعمليات الحساب أو التصنيف المطلوبة، وذلك بدلاً من طباعة هذه المعلومات على ذاكرة الحاسب باليد أو بلوحة المفاتيح أو غير ذلك.
- UNIX** (نظام التشغيل) «يونيكس»
الاسم التجاري لنظام تشغيل (operating system) استحدثته مختبرات «بيل» المملوكة لشركة «وسترن إلكترونيك» و«أمريكان تليفون أند تلغراف». ويستخدم في بعض أنواع أجهزة الحاسبات الصغيرة والكبيرة.
- unlike signs** العلامات (الجبرية) غير المتماثلة
هما علامتان: علامة الزائد (+) وعلامة الناقص (-)، توضعان عندما تجرى عملية حسابية كالجمع أو الطرح على عدة أعداد منها ما هو موجب وما هو سالب.
- unstable state** الحالة غير المستقرة
(قارن: stable state)
- UPC, see: universal product code**
- update** - ١ (عملية) تحديث (الملف أو البرنامج)
- ٢ نسخة مُحدّثة (من الملف أو البرنامج)
(انظر: updating)
- updating** التحديث، التقيح
جعل البرامج أو المعلومات المسجلة في ملف (file) أو غير ذلك أحدث بإضافة ما يستجد إليها أو حذف القديم غير اللازم منها أو تعديلها بشكل أو بآخر، وإنتاج نسخة محدثة منقحة منها.
(انظر أيضًا: maintenance)
- upgrade [n.]** - ١ الترفيع، التطوير
عملية رفع مستوى الجهاز أو البرنامج لأداء وظائف أكثر أو أحسن.
- ٢ النسخة المُطوّرة (من البرنامج)، الترفيع (ج): ترفيعات) • الطراز المُطوّر
- uppercase** المفاتيح (الافرنجية) العالية • الحروف العالية
الحروف التي يتم إستدعائها بضغط زر خاص، ويظل المستعمل ضاغطاً هذا الزر الى جانب الحرف المراد طبعه في شكله العلوي، وبذلك يتم طبع الحرف المكتوب في الجزء العلوي للزر، ويسمى الزر الخاص محول نمط الحروف العالية والواطية. وعادة يتم التحول بين الحروف الكبيرة (capital) والصغيرة (small).
- uppercase alphabetic (letter)** الحرف (الافرنجي) العالي، الحرف «التأجي»
الحرف اللاتيني الكبير (- capital)، ويسمى كذلك نسبة الى العلبة التي كان يوضع فيها، وذلك بالمقارنة بالحرف الصغير (- small) الذي كان يوضع في الصندوق السفلي.
- up time** زمن عمل الحاسب، زمن الشغل، زمن القابلية للتشغيل

الوقت أو الحالة التي يكون فيها الحاسب شغلاً أو متاحاً للاستعمال، أو ليس به أعطال ميكانيكية أو إلكترونية.

(قارن: down time).

upward compatibility التوافق التصاعدي،

التوافق لأعلى، التوافق مع الأحدث

إمكانية تشغيل المواد البرمجية (software)

المكتوبة أصلاً لأجهزة أقدم طرازاً على أجهزة

أحدث طرازاً من نفس فصيلة أو سلسلة الأجهزة

الأقدم. وتوصف المواد بأنها متوافمة تصاعدياً.

USASCII شفرة الولايات المتحدة الأمريكية

الموحدة لتبادل المعلومات، شفرة «أسكي»

الأمريكية

(انظر: ASCII)

user المُستعمل، المُنتفع، الجهة المُستعملة

شخص أو مجموعة أشخاص أو هيئة تستعمل

الحاسب أو نظاماً مشغلاً على الحاسب أو تتعامل

مع مؤسسة لخدمات الحاسب الآلي. ويطلق هذا

المصطلح أيضاً على أي جهاز يتصل بحاسب

مركزي كبير أو على برنامج يستفيد من برنامج آخر

أو من حاسب معين.

user department الإدارة المُستعملة

(انظر: user)

user documentation وثائق المُستعمل، وثائق

الاستعمال

الوثائق الموجهة للمستعمل مثل الكتيبات والأدلة

التي تحتوي معلومات عن الجهاز أو البرامج وكيفية

استخدامها وما إلى ذلك.

user file ملف المُستعمل

ملف يعده مستعمل الجهاز على واسطة اختزان

(storage medium)، كالقرص مثلاً، ويضمّنه

معلومات خاصة به، وذلك بالمقارنة بالملفات.

user - friendly ميسور الاستعمال، مُبسّط

للمستعمل، سهل الاستخدام

user installation المنشأة المستعملة (للنظام)

user - oriented مُهيئاً (أو مُوجّه) للمستعمل،

يُراعي المستعمل

user program برنامج المستعمل

user - programmable [a.] يُمكن للمُستعمل

برمجته

user - programmable processor جهاز

معالجة يمكن للمُستعمل برمجته

utility, see: utility program

utility, computer - مصلحة الحاسب، شركة -

خدمات الحاسب

شركة تقدم خدمات الحاسب والحساب الآلي

للجمهور - على غرار شركات المنافع العامة

الأخرى مثل الكهرباء والمياه والتليفون - في مقابل

سعر معين. ويكون الاتصال بمرفق الحاسب

المركزي للشركة عن طريق الخطوط التليفونية

العامة وبواسطة حاسب ترانس صغير يكون لدى

المستعمل.

(انظر أيضاً: data communications و time

sharing)

utility program البرنامج العمومي، برنامج

المنفعة (also: utility)

أحد البرامج التي تخدم أغراضاً عامة كأن تؤدي

عملية من العمليات اللازمة لبرامج أخرى، مثل نقل

البيانات من واسطة اختزان إلى أخرى، كنقلها من

الشريط الممغنط القرص، أو نقل البيانات من

الذاكرة إلى الطابعة لطباعتها.

(انظر أيضاً: operating system)

V

VAC, see: value – added carrier

vacuum tube الأنبوب المُفْرِغُ الهواء،
الصَّمَامُ المُفْرِغُ

أنبوب زجاجي مفرغ من الهواء يوجد بداخله ثلاثة أجزاء لسريان الإلكترونات والتحكم فيها، هي المهبط (cathode) الذي تنبعث منه الإلكترونات بفعل الحرارة، والمصعد (anode) الذي تتجه إليه هذه الإلكترونات، وبينهما الشبكة (grid) التي تتحكم في مرور التيار الإلكتروني من المهبط إلى المصعد. وهذا يسمى الصمام أو الأنبوب الثلاثي (triode). وقد يتكون الصمام من الكترودين أو طرفين فقط ويسمى الصمام الثنائي (diode) أو قد يتكون من أربعة أطراف ويسمى الرباعي (tetrode) أو من خمسة أطراف ويسمى الخماسي (pentode).

وتستخدم الأنابيب الصمامية لتكبير الاشارات أو للتحكم في مرورها. وقد حلت محلها الأدوات الإلكترونية المصنوعة من المواد المصممة شبه الموصلية (semiconductor) بحيث تكون كتلة جامدة صغيرة ليس بها أجزاء منفصلة أو متحركة.

(انظر أيضًا: transistor)

vacuum valve [Brit.] الصَّمَامُ المُفْرِغُ الهواء (مرادف: vacuum tube)

valence [or valency] التكافؤ، عدد التكافؤ
درجة استعداد ذرات العناصر الكيميائية للاتحاد

بغيرها لتكوين مركبات جديدة، وتقاس بعدد الروابط التي تنشأ بين ذرة العنصر المعين وبين ذرات عناصر أخرى عند حدوث الاتحاد الكيميائي.

valence bond رابطة التكافؤ (ج: روابط)

في المادة شبه الموصلية (semiconductor): هي المسار الإلكتروني الذي يربط بين ذرتين وتنتقل عبره الإلكترونات التي تتسبب في هذا الربط، حيث تنزع الذرات إلى الحفاظ على تكافؤ في عدد الإلكترونات فتبادلها فيما بينهما.

valence electron إلكترون التكافؤ

أي من الإلكترونات الموجودة في المدارات الخارجية للذرة، وهذه الإلكترونات هي التي تحدد الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمادة وهي التي يجري تبادلها فيما بين الذرات لتكوين مركبات مختلفة.

(انظر أيضًا: conduction electron)

validation التدقيق

١- عملية آلية يقوم بها مخصص، كجزء من التشغيل الأولي للبيانات (preprocessing)، وفيها تدقق المُدخَلات للتأكد من صحتها الشكلية أو التزامها بالصيغ المقررة لها، مثل تدقيق شفرة الثقوب على البطاقة المثقبة أو شفرة البيانات في الشريط الممغنط أو التأكد من ان البيانات التي في

السجل بيانات رقمية او رموز كتابية حسب المطلوب.

٢- تحديد درجة الدقة (accuracy) النسبية للشيء (فقد يكون الشيء صحيحًا لغرض معين وغير صحيح لغرض آخر).

وفي مجال تأليف التّظُم البرنامجية المتكاملة التدقيق هو مرحلة تأتي بعد مرحلة الإختبار (testing)، فإختبار برامج النظام يبين إن كانت هذه البرامج تلتزم بالموصفات والمتطلبات المحددة للنظام أصلًا، وتأتي بعد ذلك مرحلة التحقيق (verification) وهي الإثبات الفعلي الكامل بأن النظام في مجموعه يفي بالموصفات بعد التشغيل الفعلي.

(انظر أيضًا: program development)

validity (القضية المنطقية أو البيانات) (قارن: truth)

validity check إجراء تدقيق (صحة البيانات)

validity checking تدقيق صحة (البيانات)، اختبار صحة البيانات

مجموع الاجراءات التي تتبع للتأكد من الصحة الشكلية للبيانات.

value القيمة (ج: قيم)

مقدار أو كمية رمز معين كما في «the value of variable Y».

أو هي عمومًا ما يحدد المتغير ليصبح له معنى معين في سياق معين.

(انظر أيضًا: variable)

value – added carrier [VAC] شركة

الاتصالات المضافة القيمة

في الولايات المتحدة الأمريكية: هي شركة متخصصة في تقديم خدمات اتصالات محسنة.

ولا تملك الشركة مرافق الاتصال المادية ذاتها- مثل كَبَلات وخطوط الاتصال أو شبكات موجات

الميكروويف (microwave) - ولكنها تستأجرها

من شركة مرافق اتصالات عامة (common carrier). وقد تتخذ «القيمة المضافة» التي تدخلها الشركة شكل عمليات تحويل (switching) محسنة لا تقدمها الشركة العامة، او شكل خدمات مَحَاصَة زمنية (time sharing) أو تحسين موثوقية المرافق وسرعة الارسال وضبط وتصحيح الأخطاء في البيانات الجاري ارسالها على الشبكة.

value – added network [VAN] الشبكة المضافة القيمة

شبكة اتصالات تقيمها شركة مرافق اتصال مضافة القيمة.

valve [Brit.] الصّمام (الإلكتروني) (ج: صمامات)

(مرادف: vacuum tube)

VAN, see: value – added network

variable [n.; a.] المُتَغَيِّر (ج: متغَيِّرات)،

الكمية المتغيرة، الصّفة المتغيرة

هو كمية غير ثابتة أو غير محددة تتوقف «قيمتها» الفعلية على السياق الذي يحدد لها. وتستعمل المتغيرات للتعبير عن الصيغ العامة المجردة لتركيز الاهتمام عليهما وتجنب تشتيته على معنى الصيغ أو سياقها.

أما الثابت (constant) فهو كمية غير متغيرة، أو رمز له معنى محدد أو قيمة (value) محددة لا تتغير بتغير السياق.

مثال: $Y = 2s + c$

فالرقمان ٢ و ٧ وعلامة الجمع + ثابت، أما الرمزان «س» و «ص» فهما متغيران (انظر أيضًا:

function)

variable – length operation العملية المتغيرة الطُول

عملية قد تتألف فيها المَعْمُولات (operand) من عدد غير محدد من الأرقام أو الرموز. وتجرى هذه

العمليات عادةً على التوالي.

(قارن: fixed - length operation)

variable - length record السَّجَل المتغير الطُّول

(قارن: unit record)

variable - length word الكلمة (الآلية) المتغيرة الطُّول

كلمة آلية قد تتكون من مَقْطع (byte) واحد أو أكثر حسب طول المعمول (operand) أي طول العدد الذي تمثله الكلمة والذي ستجرى عليه العملية في الوحدة الحسائية المنطقية (ALU)، فإذا زاد العدد عن مقطع واحد وضعت بقية أرقامه تلقائياً في مقطع آخر يلحق بالمقطع الأول حتى وإن لم يملأ هذا المقطع الثاني كله. وذلك بالمقارنة بالكلمة الآلية الثابتة الطول (- fixed - length)، وهي كلمة تتألف دائماً من عدد من الأرقام، وهي أشيع استعمالاً.

variable name اسم (أو تسمية) المُتغيِّر

اسم للإشارة إلى شيء يعالجه البرنامج ويستعمل الاسم لفترة مؤقتة وقد يأخذ قيمة مختلفة في كل مرة، فكلمة «NUMBER»، مثلاً، قد تستعمل كإسم متغير يحل محله قيمة عددية معينة حسب سياق البرنامج. (انظر أيضاً: value و identifier)

variable step الدَّرَجَة المتغيرة

زيادة في العدد تتغير في كل مرة.

(انظر أيضاً: step)

VDU, see: visual display unit

VDT, see: visual (or video) display terminal

vector ١- المُتَّجِه (ج: مُتَّجِهَات)،

الكمية المُتَّجِهَة

(قارن: scalar) (انظر أيضاً: vector processing)

٢- المَصْفُوفَة المُتَّجِهَة

(مرادف: one - dimensional array)

vector processing معالجة المُتَّجِهَات

اجراء عمليات التشغيل على الكميات المتجهة أو

على المصفوفات المتجهة، وهي تتطلب أجهزة تشغيل خاصة مزودة بعدد مناسب من المسجلات في وحدة التشغيل المركزية (CPU) لكي تستوعب أرقام الكميات المتجهة كما يزود الجهاز بمجموعة تعليمات أساسية مخصصة لتشغيل المتجهات. (والمتجه هو مجموعة أرقام متتالية لغرض معين وبمواصفات معينة، مثل: ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦، فهو متجه طوله ستة أرقام).

verification التحقيق

١- التأكد من صحة الشفرة على واسطة اختزان كالبطاقة المثقبة.

٢- إثبات - بالبرهان والدليل - أن البرنامج يفي بالمواصفات التي وضعت له، وإذا فشل الإثبات فقد يكون هذا بسبب خطأ في البرنامج أو خطأ في المواصفات أو نقص في المعلومات المتعلقة بالمشكلة المراد حلها. فمواصفات برنامج موضوع لترتيب الكلمات ترتيباً ألفبائياً، مثلاً، هي أن ينجح البرنامج في ترتيب الكلمات دون زيادة أو نقصان، وفي كل حالات الكلمات المختلفة.

(قارن: validation)

verifier, card - شفرة (أو ضبط) جهاز تحقيق

البطاقات، مُحَقِّق الشفرة

جهاز يشغل بلوحة مفاتيح ومزود بذاكرة اختزان صغيرة (buffer) ويكون جزءاً من ثقابة البطاقات (card punch) - ويستخدم لضبط ومراجعة شفرة التثقيب على البطاقة المثقبة بأن يقوم مشغل الجهاز بعمل ثقوب البطاقة فتسجل شفرتها على الذاكرة المؤقتة ثم يقوم بمراجعتها وبعد التأكد من صحتها يرسلها من الذاكرة المؤقتة إلى آلية التثقيب، وذلك بدلاً من تثقيبها مباشرة ثم إعادة التثقيب عند اكتشاف أخطاء.

version التعديل، النسخة المعدلة، الصيغة، الطبعة

شكل معدل من شكل أصلي للغة برمجة أو برنامج أو نظام أو جهاز.

vertical redundancy check [VRC] الصَّبْط
العمودي الزَيادي (للشفرة)

ضبط الشفرة على الشريط بعد كل الثقوب او البقع
الممغنطة التي تمثل كل رمز كتابي والتي تكون في
شكل عمود (column) بعرض الشريط بالمقارنة
بالضبط الأفقي اي عدّ مجموع الثقوب او البقع
في كل مجرى بطول الشريط. (انظر أيضًا:
redundancy check)

vertical sweep المَسْح العمودي
(انظر أيضًا: raster)

very large scale intergration [VLSI] إدماج
(المُكوّنات) بمقياس نسبي كبير جدًا
طريقة في تصميم الدوائر الالكترونية المدمجة
يصنع فيها حوالي ٣٠.٠٠٠ بوابة الكترونية (gate)
على قطعة واحدة تسمى الشظية (chip) تقطع من
مادة شبه موصلّة.
(انظر أيضًا: scale و integrated circuit و
integration).

video display terminal [VDT] طَرَف العَرْض
المَرئي
(انظر: visual display unit)

video disk قُرْص الفيديو
واسطة لاختزان البيانات والصور الملونة تسجل
عليها هذه المعلومات بجهاز ليزر وتقرأ منه بالليزر
أيضًا.

video games ألعاب الفيديو
هي العاب ترفيهية وتعليمية متنوعة في انواعها
واحجامها فمنها، مثلاً، الشطرنج الالكتروني والورد
الالكتروني والعباب المحاكاة التعليمية، ومنها ما
يشغل على اجهزة صغيرة بحجم الآلات الحاسبة
الجيبية الصغيرة ومنها ما يستعمل مع أجهزة
التلفزيون أو على شاشة الحاسب. (انظر أيضًا:
artificial intelligence)

Videotex (نظام) «فيديوتيكس»، الإذاعة المرئية
لليانات
(انظر: Viewdata)

Viewdata (نظام) «فيوداتا»، الإذاعة المرئية
لليانات

اسم نظام اسحدثته هيئة البريد البريطانية ليكون
كقاعدة بيانات (database) عامة يمكن للجمهور
عن طريقها أن يطلب ما يريد من معلومات
حكومية أو تجارية أو اختبارية أو غيرها. ويلزم
لاستعمال هذا النظام أن يكون لدى المستعمل
جهاز تلفزيون صغير معدل باضافة تليفون خاص
(modem) وجهاز تحكّم صغير به عدة أزرار مُرَقّمة
لإختيار نوع الخدمة المطلوبة من قائمة اختبارات
تظهر على الشاشة، ويؤدي كل اختيار منها الى
ظهور قائمة اختبارات فرعية أخرى وهكذا حتى
تصل المستعمل الى المعلومات التي يريدّها.
ويسمى هذا النظام أيضًا: «فيديوتيكس».

video [n.; a.] الفيديو، التلفزيون. مرئي، صوري
١- صفة بمعنى: تلفزيوني أو يستخدم في
التلفزيون.
٢- صفة للطور الصوري في البث التلفزيوني في
مقابل الطور السمعي (audio).
٣- مرادف: التلفزيون.

virtual [adj.] ظاهري، اعتباري، افتراضي،
تقديري، مجازي

عبارة عن جهاز حاسب غير موجود بالفعل في
شكل مادي ولكنه يوجد في شكل منطقي
كمحاكاة لجهاز فعلي ويقوم بنفس الوظائف التي
يقوم بها الجهاز الفعلي. فالجهاز الاعتباري هو في
الحقيقة برنامج يحاكي عمل جهاز حاسب من
طراز معين، بمقوماته المادية ومقوماته البرمجية
(software)، ويسمى الجهاز الحقيقي الجهاز
العائل (host system). ويمكن استعمال عدد
من الأجهزة الاعتبارية مع جهاز واحد حقيقي

بحيث يبدو لمستعملي نظام من هذا النوع وكأن لكل منهم جهازًا خاصًا به يجري عليه برامجه التطبيقية.

(انظر أيضًا: emulation و time sharing)

virtual memory الذاكرة الاعتبارية
(مرادف: virtual storage)

virtual storage الخازنة الاعتبارية • الاختزان
الاعتباري

عبارة عن خازنة رئيسية (main storage) لا توجد ماديًا بالفعل في الحاسب وإنما يوجد جزء منها داخله، وهي الخازنة الرئيسية الفعلية (real storage) والجزء الآخر يوجد في شكل خازنة ثانوية (secondary) خارجية كامتداد للخازنة الحقيقية. والفرق بين الاعتبارية والحقيقية ان الأولى أكبر سعة بكثير من الثانية، والفرق بين الاعتبارية والثانوية العادية ان الأولى أسرع بكثير من الثانية، لأنها تعتبر خازنة رئيسية. وتنفذ هذه الفكرة عمليًا بطريقتين أساسيتين هما التقسيم (segmentation) والتصفّيح (paging)، أي تقسيم البرنامج المراد تنفيذه الى أقسام منطقية وتقسيم الذاكرة الحقيقية الى أجزاء مادية أو «صفحات»، ثم نقل الجزء اللازم تنفيذه من البرنامج الى صفحة في الذاكرة الحقيقية وترك الأجزاء الأخرى منه في الخازنة الخارجية. وبهذه الكيفية يمكن للذاكرة أن تستوعب عددًا كبيرًا من البرامج في وقت واحد بحيث لا تشحن فيها الأجزاء التي ستنفذ من هذه البرامج، فلا يصبح حجم الخازنة الحقيقية قيدًا على التشغيل.

(انظر أيضًا: overlaying)

١- العَرَض المَرْتَبِي (أو البَصْرِي) **visual display**

ما يرى على الشاشة وما شابهها من اجهزة.
(انظر أيضًا: output)

٢- جهاز العَرَض المَرْتَبِي (أو البَصْرِي)

visual display device جهاز العَرَض المَرْتَبِي
(أو البَصْرِي)
(مرادف: visual display unit)

visual display terminal [VDT] طَرَف العَرَض
المَرْتَبِي (أو البَصْرِي)
(مرادف: visual display unit)

visual display unit [VDU] وَحْدَة العَرَض
المَرْتَبِي (أو البَصْرِي)

وحدة طرفية (peripheral) تلحق بالحاسب كوسيلة للتخاطب معه بادخال المعلومات فيه واستخراجها منه في شكل مرئي (بالمقارنة بالشكل الصوتي وغيره).

وتتألف الوحدة عادةً من لوحة مفاتيح (keyboard) لادخال البيانات والأوامر، وأنبوب اشعاع كاثودي (cathode - ray tube) لعرض ما يكتب بلوحة المفاتيح وما ينتجه الحاسب على شاشة الأنبوب. وهناك أنواع يستعاض فيها عن أنبوب الاشعاع الكاثودي بلوحة عرض بلورية (liquid - crystal display) أو بلوحة عرض غازية (plasma - display).
(انظر أيضًا: input/output device)

visual indicator المُبَيِّن البَصْرِي (أو المرئي)
(ج: مُبَيِّنَات)

مثل اللمبات الصغيرة المضيئة التي توجد على لوحة التَحْكُم في الجهاز، بالمقارنة بالمبيّنات الصوتية وغيرها.

visual O, i.e. visual output

visual output المُخْرَج المَرْتَبِي (أو البَصْرِي)
المعلومات المعروضة على شاشة الحاسب بالمقارنة بالمخرجات المطبوعة (printout) أو المخرجات الصوتية (voice -).

VLSI, see: very large scale intergration

voiceband النُّطَاق الصوتي، نطاق الصوت
(انظر: bandwidth)

voice data – entry terminal طرف الإدخال
الصوتي للبيانات

جهاز طرفي للتراسل مع حاسب مركزي يسجل عليه مشغله بصوته عددًا من الكلمات التي سيستعملها في التخاطب مع الجهاز بحيث يستطيع الجهاز أن يتعرف عليها في تراكيب مختلفة عندما يسمعها من خط تليفوني بعد ذلك، كبديل لطباعتها على لوحة مفاتيح.

voice input الإدخال الصوتي. المُدخَلات
الصوتية

ادخال البيانات في الحاسب بواسطة جهاز ادخال صوتي يستقبل هذه البيانات في شكل صوت بشري ويحولها الى اشارات الكترونية.

voice I/O الإدخال والإخراج الصوتي للبيانات

voice output الإخراج الصوتي. المُخرجات
الصوتية

(انظر: audio – response unit)

voice recognition التمييز الآلي للصوت
(البشري)، التعرف على الصوت

قدرة الحاسب على التعرف على الأصوات البشرية، وذلك بتسجيل المفردات الصوتية أي الكلمات الأساسية التي سيستعملها الشخص لتشغيل الحاسب واختزانها في جهاز خاص يمكنه عند سماعه لها أو لتراكيب منها أن يترجمها الى اشارات كهربائية ويدخلها في الحاسب للمقارنة والتعرف عليها (انظر أيضًا: audio terminal)

voice synthesis تخليق الصوت (البشري)

voice synthesizer جهاز تخليق الصوت

جهاز يستخدم لتخليق مقاطع الصوت البشري وتركيب الجمل بحيث يمكن للحاسب ان يُرسل رسائل صوتية يسمعها المستخدم ويأمكن هذه الاجهزة ان تُركب الكلام الانساني بأي لغة او لهجة وان تصدر الأغاني او الموسيقى حسب البرنامج مع المركب فيها.

وتتكون الكلمات بواسطة مجموعة مترابطة من الأوامر الالكترونية التي تجعل الجهاز ينتج المقاطع الصوتية المختلفة التي يتركب منها الكلام ويتحكم في التصريف والقواعد اللغوية التي تنظم الكلمات والعبارات.

volatile memory الذاكرة الطيارة، الذاكرة
القابلة للمحو

واسطة اختزان تفقد المعلومات المخترنة فيها عند انقطاع التيار الكهربائي عنها، وهي تتكون من دوائر قلابة (flip – flop).

(قارن: non – volatile memory)

voltage الجهد (الكهربائي) (ج: الجهود)، الفولطية

هي كمية القوة الدافعة الكهربائية (emf) مقيسة بالفولط. وبعبارة أخرى هي فرق الجهد (potential difference) بين نقطتين مقيسًا بالفولطيات. ومقدار الجهد هو حاصل ضرب التيار (current) في المقاومة (resistance).

voltage regulator منظم الجهد الكهربائي

أداة تستعمل لابقاء الجهد الخارج من الجهاز في حدود معينة على الرغم مما يحدث من تغيرات في التحميل داخل الجهاز.

volume (i) الحافظة (ج: حوافظ)، المُجلد
(في التخزين)

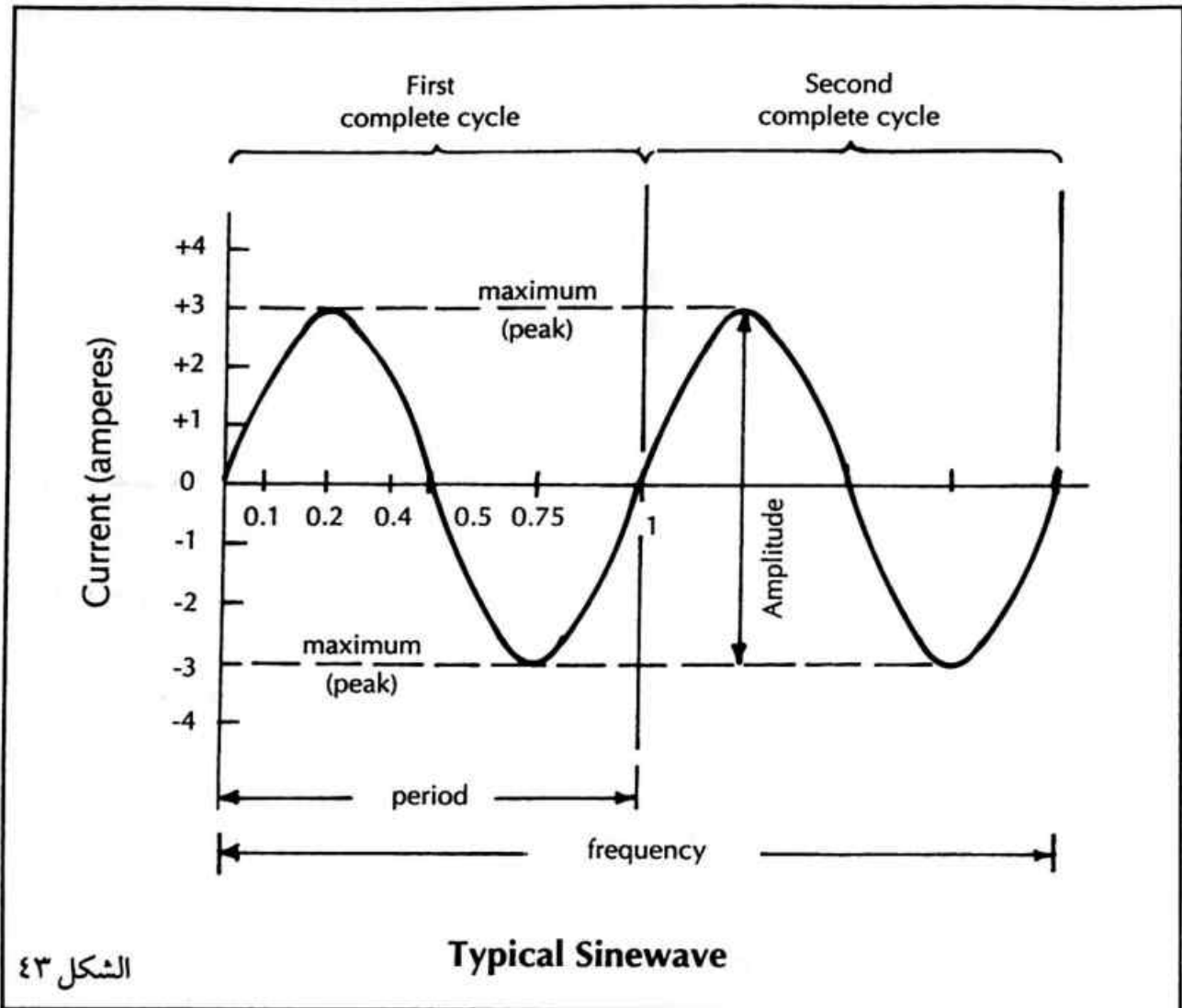
الوحدة المادية من واسطة اختزان معينة - مثل لفة الشريط الممغنط الواحدة أو قرص تسجيل واحد. ففي قاعدة البيانات قد يكون هناك عدة مجلدات حفظ، أي عدة أقراص تسجيل مثلاً يحفظ على كل منها عدة مواضيع في ملفات موضوعية. فمجلد الاختزان يعتبر ملفًا ماديًا بينما يعتبر الملف الموضوعي ملفًا منطقيًا لا تحده بالضرورة قيود الواسطة التي يسجل عليها (مثلما قد يحتل الموضوع الواحد عدة مجلدات من الكتب، أو يحتوي الكتاب الواحد عدة مواضيع).

(انظر أيضًا: (ii) file و data set)

- volume (ii)** درجة ارتفاع الصوت
- volume control** مفتاح ضبط الصوت
- volume label** لصيقة الحافظة، عنوان الحافظة
(انظر: label)
- volume table of contents [VTDC]** قائمة محتويات الحافظة
- مَسْرِد مَسْجَل على الحافظة - القرص مثلاً -
يحتوي معلومات عن كل ملف مختزن على
الحافظة، وتأتي هذه القائمة عادةً بعد لصيقة
الحافظة.
- von Leibnitz (Gottfried Wilhelm -)**
جوتفريد فيلهلم فون لايبنتز
- فيلسوف وعالم ألماني (١٦٤٦-١٧١٦) قام بعدة
اكتشافات في حساب التفاضل والتكامل، وأدخل
تعديلات على آلة الحساب التي كان قد اخترعها
باسكال (Pascal) ليتمكن إجراء الضرب والقسمة
مباشرة.
- von Neumann (John -)** جون فون نويمان
عالم أمريكي هنغاري الأصل له اسهامات كبيرة في
الرياضيات والمنطق وفيزياء الكم، وشارك في
تجارب بناء أجهزة الحاسب الأولى.
- VRC, see: vertical redundancy cherk**
- VTDC, see: volume table of contents**

W

wafer	الشَّرِيحة، الرِّقَاقَة	WATFIV	(لُغَة) «واتفيف»
	شريحة رقيقة مستديرة من السليكون أو زرنيخيد الجاليوم تقسم الى مربعات ضئيلة الحجم تسمى الشطّيات (chip) وتشكل عليها أنماط دوائر الكترونية مجهرية بتشريب أو تشويب مادة الشريحة بكميات ضئيلة من مواد معدنية أو أكسيدات.		صيغة محسنة ومطورة من لغة «واتفور».
waiting time	زَمَن الانتظار	WATFOR	(لُغَة) «واتفور»
	(مرادف: latency)		(التسمية مشتقة من: Waterloo FORTRAN)
walk – down	تَسْرُب أو فَقد (المعلومات)		صيغة خاصة من لغة «فورتران» استحدثها فريق من الباحثين من جامعة ووترلو بأونتاريو (كندا) لاستعمالها في تدريس برمجة الحاسب للطلبة المبتدئين.
	المخترنة مغناطيسيًا	wave	المَوْجَة (ج: موجات)
	خلل يحدث في حلقات الذاكرة الممغنطة (core) بسبب تولد شحنات غير مفيدة في المجال المغناطيسي في الحلقة تستمر بعد انتهاء نبضة المعلومات وتشوه النبضات التالية، مما يسبب فقد المعلومات.		اضطراب أو تذبذب لمجال كهربي أو مغناطيسي يحدث في وسط ما وينتقل من موضع الى آخر في الوسط نتيجة تبادل الطاقة الكهربائية والمغناطيسية، ويأخذ طاقة الموجة في الضعف كلما ابتعد عن مصدر التذبذب دون احداث تغير مستديم في الوسط.
walkthrough, structured – (see: structured walkthrough)		waveform	الشكل المَوْجِي، شكل الموجة
wand	العصا (الإلكترونية)، القلم القارئ		الهيئة التي تكون عليها الموجة عندما ترسم كخط امتدادها الزمني (الشكل ٤٣). وتتخذ الموجة أشكالاً متنوعة حسب نمط حركة خطها الخارجي ويسمى كل نمط باسم شكل هندسي معروف يشبهه، مثل الموجة التريعية (square –) والموجة الجيبية (– sine) والموجة المنشارية الشكل (sawtooth) وغيرها.
	أداة صغيرة تحمل في اليد وتستعمل في قراءة أو استشعار الرموز المكتوبة بالحبر الممغنط (MIMR) أو الرموز البصرية (OCR). فتمرر العصا على الرموز لتقرأها آليًا ثم تنقلها الى جهاز القراءة الذي تكون ملصقة به. (انظر أيضًا: light pen)	wavelength	طُول المَوْجَة



weight الوزن (ج: أوزان)، الثقل (ج: أُنقال)
(انظر: weighted code)

weighted code الشفرة الموزونة، الشفرة الترجيحية، الشفرة المتعددة الأثقال
شفرة تعطي لرموزها قيم أو أوزان معينة يصطلح عليها مثل الشفرة العشرية الثنائية (BCD) التي يمثل فيها لكل رقم عشري بأربعة أرقام ثنائية بحيث أن الخانة الأولى يكون وزنها ١ والثانية يكون وزنها ٢ والثالثة ٤ والرابعة ٨ (من اليمين الى اليسار).
(انظر أيضًا: code)

wheel printer الطابعة ذات العجلة، الطابعة الدوارة الرأس
(مرادف: daisy - wheel printer)

whole number

العدد الصحيح
(مرادف: integer)

Wideband

النطاق الواسع
(مرادف: broadband)

Winchester technology «ونشستر»
تكنولوجيا استحدثت في منتصف السبعينات وأدت الى ازالة معظم عيوب الأقراص الجامدة (hard disk) في أجهزة الحاسب الصغيرة بادخال مجموعة من التحسينات منها زيادة سرعة تدوير الاقراص وسرعة توجيه رؤوس القراءة والكتابة (read/write head) وعدم تلامس الرأس مع سطح القرص، وتغليف القرص لمنع تلوثه.

Winchester disk

قُرص «ونشستر»

قرص مصنوع بطريقة «ونشستر» المحسنة.

(انظر: Winchester Technology)

window

النافذة (ج: نوافذ)

جزء مستقل من عدة أجزاء يمكن تقسيم الشاشة إليها لاستعمالها وكأنها شاشات صغيرة مستقلة بحيث يمكن عرض البيانات في كل نافذة منها وتعديلها والطباعة عليها بشكل مستقل عن النوافذ الأخرى التي قد تكون على الشاشة.

(انظر أيضًا: partitioned screen)

wire lead

الطرف السلكي، السلك الطرفي، سلك التوصيل

wire - matrix printer

الطابعة ذات المصفوفة السلكية

(مرادف: dot - matrix printer)

wire printer

طابعة سلكية

(مرادف: dot - matrix printer)

wiring board

لوحة التوصيلات السلكية

(مرادف: patchboard)

wiring diagram

رسم (أو مخطط) التوصيلات الإلكترونية

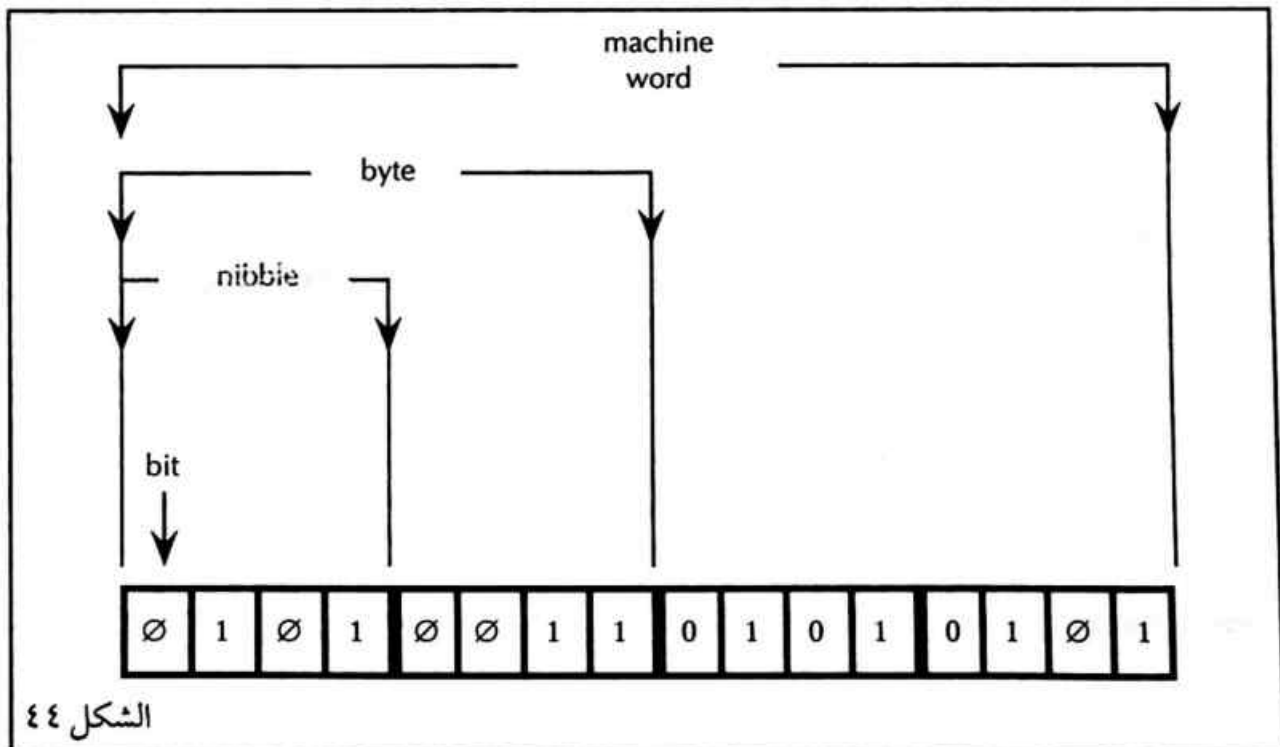
(مرادف: circuit diagram)

*word, machine -

الكلمة (الآلية)

وحدة بيانية أساسية في ذاكرة (memory) الحاسب تتألف من عدد محدد من الخلايا الاختزانية التي يمكن اختزان شفع واحد (bit) في كل منها. وعدد هذه الخلايا في الكلمة عادة أكثر من مقطع رقمي واحد، حيث يتكون المقطع (byte) عادةً من ثمانية خانات، وبالتالي قد تتكون الكلمة الآلية من مقطعين أو أكثر (الشكل ٤٤). والسبب في تقسيم الوحدات البيانية إلى كلمات هو تعريف وحدة المعلومات للحاسب التي تتناقلها قنوات التوصيل على التوازي في المرة الواحدة. وقد تكون الكلمة ثابتة الطول (fixed - length) وهو الشائع وقد تكون متغيرة الطول (variable - length) (في الأجهزة القديمة الطراز).

وتتميز الكلمة عن المقطع الرقمي بأن لها نطاقاً أوسع مما يستخدم في العنونة الممتدة (extended addressing)، كما أن الدقة في نواتج العمليات الحسابية التي تستخدم الكلمات أكبر منها في



التي تستخدم المقاطع.

(انظر أيضًا: data representation)

word - addressable computer الحاسب

ذو العنونة الكلمية، الحاسب الموجّه بالكلمات
(الآلية)

(انظر: word - oriented computer)

word bank بنك (أو مَضْرَف) الكلمات

عبارة عن قاموس شامل يخترن في ذاكرة الحاسب
(memory) ويدار برنامج للبحث عن الكلمات
وايجاد مقابلها باللغة الأخرى بحيث يمكن
للشخص (المترجم) الاتصال مباشرة بالحاسب
والاستفسار عن ترجمات لكلمات او عبارات
بلغة اخرى، والحصول على الاستجابة على
شاشة عرض أو طابعة. (انظر أيضًا: machine
translation)

word length طُول الكلمة

حجم الكلمة الآلية مقيسًا بعدد الارقام (bit) التي
تتألف منها.

(انظر أيضًا: word)

word - oriented computer الحاسب المُوَجَّه
بالكلمات (الآلية)

نوع حاسب دوائره مصممة لتشغيل البيانات على
التوازي (parallel) وتستعمل الكلمة الآلية (word)
فيه كوحدة الاختزان الأساسية في الذاكرة، ويكون
لكل كلمة عنوان (address) خاص بها بحيث
يمكن الاشارة إليها عندما يراد استخراجها من
الذاكرة. ويمثل الرمز الكتابي العادي (الحرف أو
الرقم) في هذا النوع بكلمة آية بخلاف الحاسب
المَقْطَعي (- - byte) الذي يمثل فيه كل رمز كتابي
بمقطع رقمي واحد.

(انظر أيضًا: data representation)

***word processing [WP]** تجهيز أو معالجة

الكلمات، التحرير الإلكتروني، الكتابة
الإلكترونية

استعمال الحاسب لاعداد النصوص - كالرسائل
والعقود والمكاتبات وغيرها- وتحريرها وتعديلها
وتصويبها وطباعتها.

وهذا المصطلح مرادف لمصطلح التحرير
الالكتروني للنصوص (text editing) وكان قد
ظهر أولاً كاسم تجاري لبرامج تحرير النصوص
بالحاسب كبديل عصري للآلة الكاتبة. فاشتقت
التسمية قياسًا على «معالجة البيانات» للدلالة على
حدائة المفهوم وتطوره تكنولوجياً بالنسبة الى الآلة
الكاتبة. والفرق بين مصطلح «معالجة الكلمات»
ومصطلح «التحرير الالكتروني للنصوص» هو ان
الأول هو التسمية الدارجة التي تستعمل عادةً
للاشارة الى البرامج التي تسهل العمل بدرجة
اكبر على المستعمل وتمكنه من التركيز كلية
على موضوع اهتمامه وهو اعداد النص. أما
«تحرير النصوص» فهي التسمية الفنية الأدق.

(انظر أيضًا: computer system و processing)

word processing operator مُشغِّل جهاز

معالجة الكلمات، الكاتب على جهاز معالجة
الكلمات، عامل تجهيز النصوص

word processing system نظام معالجة
الكلمات

مجموع العاملين والمعدات والاجراءات كوحدة
مخصصة للتجهيز الالكتروني للكلمات. وأهم
المكونات المادية في النظام هي الحاسب
المخصص لعملية معالجة النص، وبرنامج
المعالجة المخترن في ذاكرة هذا الحاسب،
وجهاز إدخال النص في الحاسب أي لوحة
المفاتيح (keyboard)، وجهاز العرض المرئي ذو
الشاشة (visual display unit)، وجهاز الطباعة
(printer).

(انظر أيضًا: computer system)

word processor [WP] ١- جهاز معالجة
الكلمات

حاسب مخصص (dedicated) لتجهيز الكلمات فيصنع أصلاً بحيث تكون مكوناته متخصصة في هذا النوع من التشغيل دون غيره من أنواع التطبيقات الأخرى.

٢- نظام (او برنامج) معالجة الكلمات

مجموعة البرامج المترابطة التي تؤدي الوظائف المختلفة في تشغيل مكونات الحاسب لأداء عمليات تجهيز النصوص.

word size

حجم الكلمة

(مرادف: word length)

word wrap

لَفُّ الكلمات، إلتفاف الكلمات،

انتقال الكلمات إلى السطر الجديد.

(انظر: line wrapping)

work area [or working area]

مَيز العمل

(ج: أحياز)

جزء من الذاكرة الرئيسية (memory) يخصصه المبرمج لاختزان النتائج المؤقتة أو الوسيطة أثناء اجراء عمليات المعالجة.

work file

مَلَف العمل

(مرادف: scratchpad)

working storage

خازنة العمل

(مرادف: work area)

worksheet

نموذج الرسم

نموذج جاهز يستعمل في رسم مخطط البرنامج (flowchart) ويكون مرسومًا عليه عدد معين من المربعات المنقوطة بحبر خفيف لضبط الرسم عليها.

work station

محطة العمل (الإلكترونية)

عبارة عن حاسب صغير او طرف تراسل

(terminal) بملحقاته، او أي مكان للعمل يستخدم فيه حاسب صغير أو طرف تراسل صغير، وبه معدات أخرى لجمع البيانات أو النصوص وانتاجها وتشغيلها واسترجاعها، ويمكن تبادل الرسائل الكترونياً بينه وبين محطات العمل الأخرى التي في المؤسسة.

WP, see: word processing [or word processor]

*writing (of data) كتابة (البيانات)، تسجيل (البيانات)

نقل البيانات - أو بمعنى أصح نسخة من البيانات ممثلة في شكل اشارات كهربائية - من واسطة اختزان (storage medium) الى أخرى وخاصة من الذاكرة الرئيسية (memory) الى خازنة خارجية أو جهاز اخراج (output device)، وذلك مثلما «يكتب» الانسان المعلومات المختزنة في ذاكرته على الورق. مثال:

the computer writes the file to the disk

قارن: (reading (of data)، انظر أيضًا: data

(representation)

write coil

مَلَف الكتابة

(انظر: one - gap read/write head)

write operation

عملية الكتابة

write pulse

نَبْضَة الكتابة

النبضة التي تتسبب في تسجيل الرقم الثنائي في الحلقة الممغنطة (core). (قارن: read pulse)

write wire

سَلْك الكتابة

أحد الأسلاك المارة خلال الحلقة الممغنطة (core) وفيه تسري نبضة الكتابة.

x

- x axis** المِخْوَر السِينِي، مِخْوَر السِينَات (انظر: x row)
(انظر: coordinante)
- xerographic page printer** الطابِعة الصَّفْحِيَّة
الزَيْرُوغرافيَّة (مرادف: electrophotographic printer)
- XOR gate, i.e. exclusive – OR gate** بَوَّابَةٌ
«أو المانعة» (غير الشاملة)
(انظر: gate)
- XOR operation, i.e. exclusive – OR operation**
إجراء عملية «أو المانعة» على (البيانات)
مثال:
«XORing (or exclusively ORing) 1010 results in 0011»
(انظر أيضًا: exclusive – OR)
- x position** المَوْضِع س، المَوْضِع X، المَوْضِع السِينِي
الْمَوْضِع الصَّادِي (y axis). (انظر أيضًا: plotter)
- x row** السطر «س»، السطر x، السطر السِينِي
في البطاقة المثقبة (punched card) ذات الثمانين عمودًا: هو السطر الحادي عشر، أي الثاني من أعلى ويسمى أيضًا السطر رقم ١١ (11 row).
(انظر أيضًا: Hollerith code)
- x-y plotter** الرَّسَامَةُ الإِحْدَائِيَّة، الرَّسَامَةُ الثَّنَائِيَّة
الإِحْدَائِيَّات
جهاز رسم الكتروني يحدث الرسم على محورين بتحريك الأسطوانة أو اللوحة الحاملة لورق الرسم حركة دورانية (في حالة الأسطوانة) أو حركة من أعلى إلى أسفل (في حالة اللوحة) مع تحريك حاملة القلم (pen carriage) من جانب إلى الجانب الآخر فوق الصفحة. وتمثل الأسطوانة أو اللوحة المحور السِينِي (x axis) وتمثل حاملة القلم المحور الصَّادِي (y axis). (انظر أيضًا: plotter)

Y

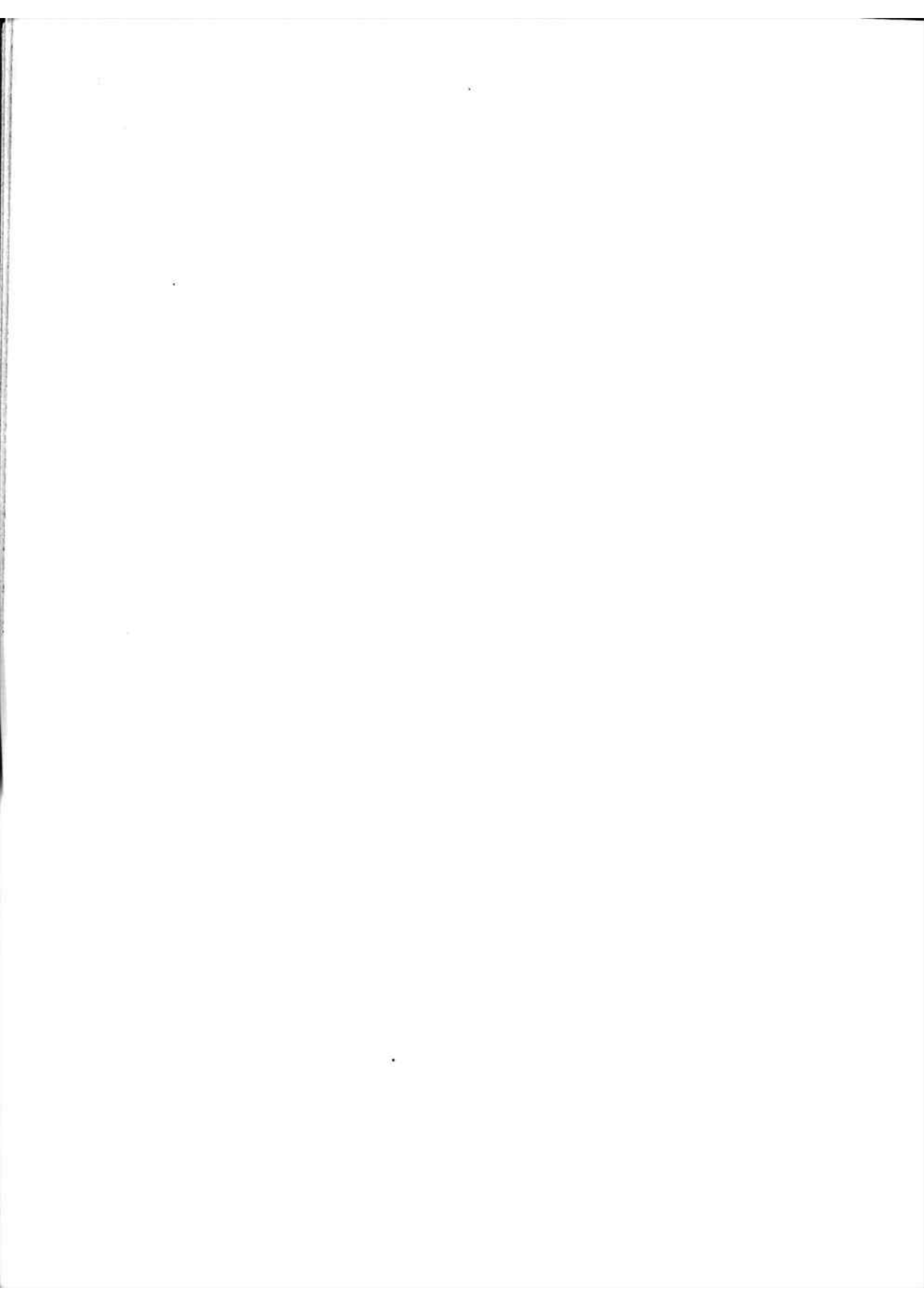
Y axis	المِخْوَرُ الصَّادِي، مِخْوَرُ الصَادَات (انظر: coordinate)	السطر «ص»، السطر Y، السطر الصادِي Y row في البطاقة المثقبة (punched card) ذات الثمانين عمودًا: هو السطر الثاني عشر، أي الأول من أعلى ويسمى أيضًا السطر رقم ١٢ (12 row).
Y position	المَوْضِعُ ص، المَوْضِعُ Y، المَوْضِعُ الصادِي (انظر: Y row)	

Z

- zero** **الصفر**
رقم يدل على العدم (مثل «عدد الكلمات في السطر الخالي صفر») أو يستعمل لسد الخانة (مثل «١٠٥» بالمقارنة ب «١٥») وهو أيضًا العدد الفاصل بين الأعداد الموجبة والأعداد السالبة وهو نفسه ليس موجبًا ولا سالبًا.
واصطلح على الصفر في الكتابة والطباعة في الانجليزية مقسومًا بشرطة مائلة هكذا «0» لتمييزه عن حرف «0». ويستخدم الصفر كرمز لإحدى حالتي المنطقية ونظام العد الثنائي (binary system).
- zero elimination** **إزالة الأصفار**
(مرادف: zero suppression)
- zeroize [v.]** **التصفير**
وضع الصفر محل أي رقم آخر، مثل تصفير المُسجِّل (register) أي تحويل كل الأرقام فيه إلى أصفار لإخلائه (clearing).
- zero out [v.]** **إحلال الأصفار محل، الإزاحة الصفرية**
(مرادف: zeroize)
- zero row** **السطر «صفر»، السطر الصفري**
في البطاقة المثقبة (punched card) ذات الثمانين عمودًا: هو السطر العاشر، أي الثالث من أعلى، ويسمى أيضًا السطر رقم صفر وهو أحد ثلاثة سطور يدل أي ثقب يخرج فيها على منطقة الرمز (zone - punching area). ويسمى أي موضع ثقب في هذا السطر بالموضع الصفري. (انظر أيضًا: Hollerith code)
- zero suppression** **حذف الأصفار**
١ - الإزالة الآلية للأصفار غير المفيدة، أي التي على يسار الأرقام المفيدة، قبل طباعة البيانات. (انظر أيضًا: editing)
٢ - في نظم نقل البيانات الثنائية: هي الاستعاضة عن صفر بواحد في حالة تكون الكلمة كلها من أصفار وذلك لإيجاد نبضة للمستقبل يستطيع بها ان يقوم بعملية التزامن المطلوبة (synchronization).
- zone** **منطقة (الرمز)**
مساحة مخصصة لأرقام المنطقة (zone digit) في البطاقة المثقبة (punched card) تشغلها السطور العليا في البطاقة.
zone bit **شَفْع منطقة (الرمز)، خانة المنطقة**
الرقم الذي يدل على نوع الرمز الكتابي هل هو حرف أو رقم عددي أو علامة خاصة. (انظر أيضًا: Hollerith code)
- zone digit** **رقم منطقة (الرمز)**
(مرادف: zone bit)
- zone punch** **ثقب منطقة (الرمز)**
(انظر: zone - punching area)

zone – punching area حَيِّز ثَقُوب مَنطِقَة الرمز (digit – punching area). ويسمى الموضع
(الرمز) ١٢ أيضًا بالموضع «ص» (y) والموضع ١١
المساحة العلوية من البطاقة التي تشغلها السطور بالموضع «س» (x).
١٢ و ١١ والصفير، ويلاحظ أن صف الصفير (انظر أيضًا: Hollerith code)مشترك بين هذه المساحة وبين مساحة ثقب رقم

* * * * *



APPENDIX

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

[U.S. = United States; U. K. = United Kingdom]

ACC	: accumulator
ACL	: Association for Computational Linguistics (U. S.)
ACM	: Association for Computing Machinery (U. S.)
A/D	: analog – to – digital
ADAPSO	: Association for Data Processing Service Organizations (U.S.)
ADC	: analog – to – digital converter
ADI	: American Documentation Institute
ADP	: automatic data processing
AEDS	: Association for Educational Data Systems (U. S.)
AFIPS	: American Federation of Information Processing Societies
AI	: artificial intelligence
AIEE	: American Institute of Electrical Engineers
AL	: assembly language
ALGOL	: Algorithmic Language
ALU	: arithmetic/logic unit
AM	: amplitude modulation
AMS	: American Mathematical Society
ANSI	: American National Standards Institute
ANSVIP	: American National Standard Vocabulary for Information Processing
APL	: A Programming Language
APT	: Automatically Programmed Tools
ARU	: audio – response unit
ASA	: American Standards Association
ASA	: American Statistical Association
ASC	: Advanced Scientific Computer
ASCET	: American Society for Certified Engineering Technicians
ASCII	: American Standard Code for Information Interchange
ASIS	: American Society for Information Science
ASM	: Association for Systems Management (U. S.)
ASQC	: American Society for Quality Control
ASR	: automatic send/receive (set)
ATDM	: asynchronous time – division multiplexing

ATLAS	: Abbreviated Test Language for «All» Systems
ATM	: automated teller machine
ATS	: administrative terminal system
ATSU	: Association of Time – Sharing Users (U. S.)
BASIC	: Beginners' All Purpose Symbolic Instruction Code
BCD	: binary – coded decimal
BCS	: British Computer Society
BDAM	: basic direct access method
BDP	: business data processing
BISAM	: basic indexed sequential access method
BLISS	: Basic Language for Implementation of System Software
BNF	: Backus – Naur form
bpi	: bits per inch
bps	: bits per second
BSAM	: basic sequential access method
BTAM	: basic telecommunications access method
CAD	: computer – aided design
CAD/CAM	: computer – aided design/computer – aided manufacturing
CAE	: computer – aided education
CAI	: computer – assisted instruction
CAL	: computer – aided learning
CAM	: computer – aided manufacturing
CARE	: computer – aided reliability estimation
CAT	: computer – aided tomography
CCD	: charge – coupled device
CCIT	: Consultative Committee in International Telegraphy and Telephony
CDC	: Control Data Corporation
CDL	: computer description language
CDL	: computer design language
CEPA	: civil engineering programming applications
CG	: computer graphics
CICS	: customer information control system
CIM	: computer input (from) microfilm
CIM	: computer – integrated manufacturing
CL	: command language
CMOS	: complementary metal – oxide semiconductor
COBOL	: Common Business – Oriented Language
CODASYL	: Conference On Data Systems Languages
COGO	: Coordinate GeOmetry (language)
COM	: computer output (on) microfilm
cos	: cosine

CPC	: card – programmed calculator
cpm	: cards per minute
cpm	: characters per minute
CPM	: critical path method
cps	: characters per second
cps	: cycles per second (now: Hertz)
CPU	: central processing unit
CR	: carriage return
CRT	: cathode – ray tube
CSMP	: Continuous System Modeling Program
CSSL	: Continuous Systems Simulation Language
CTSS	: compatible time – sharing system
CUBE	: Cooperating Users of Burroughs Equipment
D/A	: digital – to – analog
DAC	: digital – to – analog converter
DAM	: direct access method
DAP	: distributed array processor
DASD	: direct – access storage device
DAX	: data acquisition and control
DBA	: database administrator
DBMS	: database management system
DBTG	: database task group
DCA	: Digital Computer Association
DDL	: data definition language
DDP	: distributed data processor
DDS	: Dataphone Digital Service
DEC	: Digital Equipment Corporation
DECUS	: Digital Equipment Corporation Users Society
DES	: data encryption standard
DIP	: dual – in – line pin
DMA	: direct memory access
DOS	: disk – operating system
DTL	: diode –transistor logic
DP	: data processing
DSL	: development – support library
EAROM	: electrically alterable read – only memory
EBCDIC	: Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
ECAP II	: Electronic Circuit Analysis Program II
ECR	: electronic cash register
EDP	: electronic data processing
EDVAC	: Electronic Discrete Variable Automatic Computer
EFTS	: electronic funds transfer systems
EIA	: Electronic Industries Association

el	: end of line
emf	: electromotive force
ENIAC	: Electronic Numerical Integrator and Computer
EPRI	: Electric Power Research Institute (U. S.)
EPROM	: erasable programmable read – only memory
E-time	: execution time
FAX	: facsimile
FCC	: Federal Communications Commission (U. S.)
FDM	: frequency – division multiplexing
FDX	: full – duplex (transmission)
FET	: field – effect transistor
FF	: flip – flop
FID	: Federation of International Documentation
FIFO	: first – in – first – out
FM	: frequency modulation
FO	: fiber optics
FORMAC	: Formula Manipulation Compiler
FORTRAN	: Formula Translation (language)
FPAP	: floating – point array processor
FPS	: floating – point system
FSB	: Federal Specification Board (U. S.)
GIGO	: garbage in, garbage out
GIPSY	: general information processing system
GIS	: generalized information system
GPSS	: General Purpose Systems Simulator
GR	: general register
GUIDE	: Guidance of Users of Integrated Data Processing Equipment
H	: hexadecimal
HDAM	: hierarchical direct access method
HDL	: hardware description language
HDX	: half – duplex (transmission)
hex	: hexadecimal
HIPO	: hierarchical plus input – process – output
HIS	: Honeywell Information Systems
HLL	: high – level language
HP	: Hewlett – Packard
IAG	: International Applications Group
IAL	: International Algebraic Language
IAPR	: International Association for Pattern Recognition

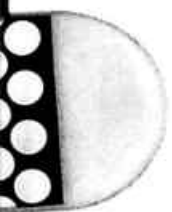
IASC	: International Association for Statistical Computing
IBI	: Intergovernmental Bureau for Informatics
IBM	: International Business Machines (company name)
IC	: instruction counter
IC	: integrated circuit
ICC	: International Computer Centre
ICES	: Integrated Civil Engineering System
ICSU	: International Council of Scientific Unions
IDP	: Institute of Data Processing (U. S.)
IEE	: Institution of Electrical Engineers (U. K.)
IEEE	: Institute of Electrical and Electronics Engineers (U. S.)
IFIP	: International Federation for Information Processing
IMIA	: International Medical Informatics Association
IMIS	: integrated management information system
I/O	: input/output
IOCS	: input/output control system
IP	: instruction processor
IPL	: initial program loader
IPL - V	: Information Processing Language V
IR	: information retrieval
IR	: instruction register
IRG	: inter - record gap
IRIA	: Institut de Recherche d'Information et d'Automatique
IS	: index sequential
ISAM	: indexed sequential access method
ISI	: International Standards Institute
ISO	: International Standards Organization
ISP	: instruction set processor
ISPL	: Instruction Set Processor Language
ISSMB	: Information Systems Standards Management Board (U. S.)
IT	: Internal Translator
I - time	: instruction time
ITU	: International Telecommunications Union
JCL	: Job control language
JOSS	: Johnniac Open Shop System
JOVIAL	: Jules Own Version of International Algebraic Language
JUG	: Joint Users Group
K	: Kilo
Kcs	: kilo character per second
KSR	: Keyboard send/receive
KWIC	: keyword - in - context
LAN	: local - area network

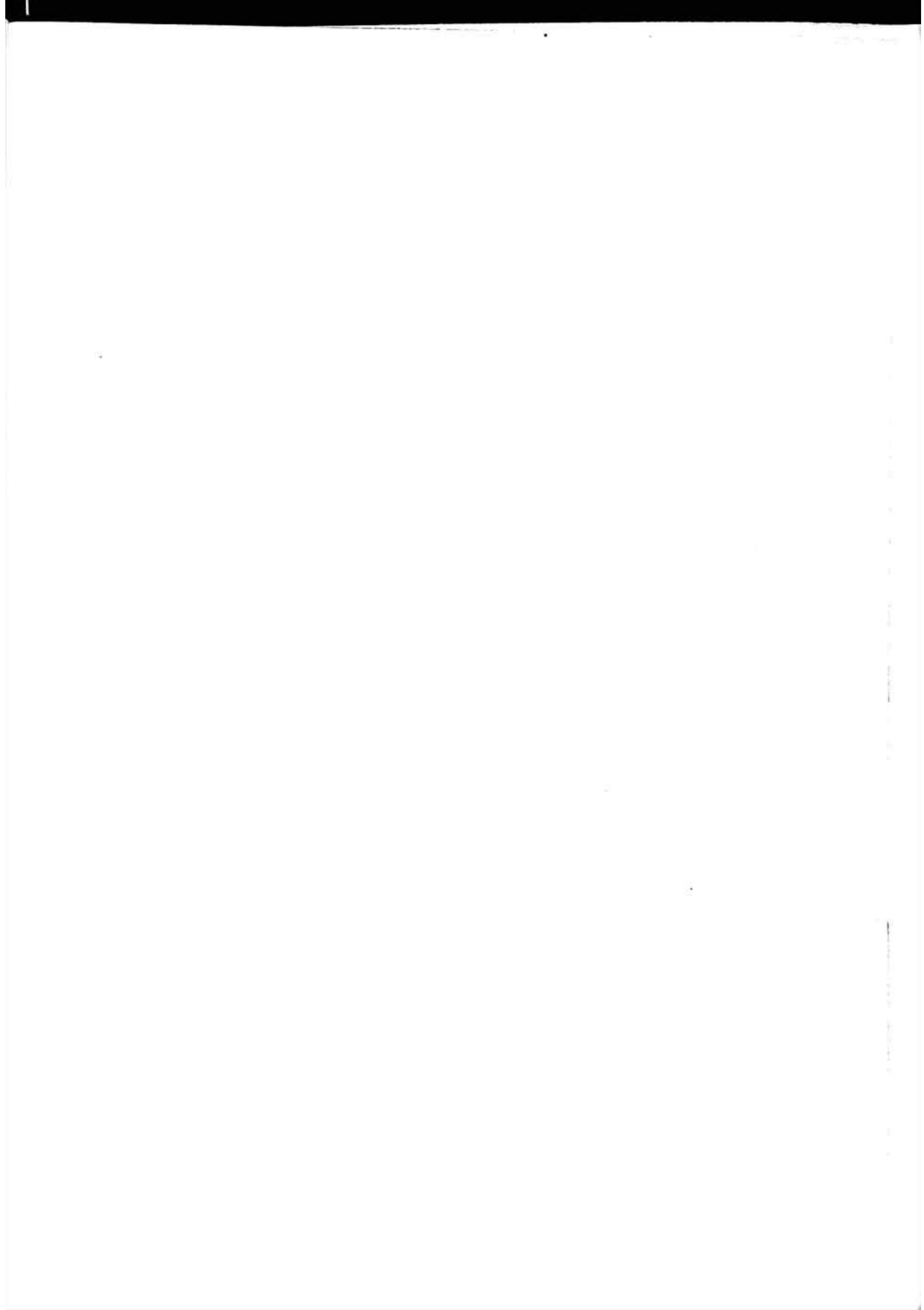
LCD	: liquid – crystal display
LED	: light – emitting diode
LF	: line feed
LHN	: long – haul network
LISP	: List Processing (language)
LP	: linear programming
lpm	: lines per minute
LRC	: longitudinal redundancy check
LSB	: least significant bit
LSD	: least significant digit
LSI	: large – scale integration
MAC	: machine – aided cognition
Macsyma	: MAC's Symbol Manipulation
MAD	: Michigan Algorithm Decoder
MB	: megabyte
MBQ	: modified biquinary code
MC	: megacycle
MCP	: master control program
MHz	: megahertz
MICR	: magnetic – ink character recognition
MIMR	: magnetic – ink mark recognition
MIS	: management information system
MODEM	: modulator – demodulator
MOS	: metal – oxide semiconductor
MOSFET	: metal – oxide semiconductor field – effect transistor
MOS RAM	: metal – oxide semiconductor random – access memory
MPSX	: Mathematical Programming System Extended
MPU	: microprocessing unit
MQ	: multiplier/quotient
MSB	: most significant bit
MSD	: most significant digit
MSI	: medium – scale integration
MSS	: mass storage system
MT	: machine translation
MTBF	: mean time between failures
MTTF	: mean time to failure
MTTR	: mean time to repair
MULTICS	: multiplexed information and computer service
MUMPS	: Massachusetts General Hospital Utility Multi – programming System
MUX	: multiplexer
MVS	: multiprogramming with virtual storage
MVT	: multiprogramming with a variable number of tasks

NAND	: not and
NBS	: National Bureau of Standards (U.S.)
NCC	: National Computing Centre (U. K.)
NCEFT	: National Commission on Electronic Funds Transfers (U. S.)
NCLIS	: National Commission on Libraries and Information Science (U. S.)
NCR	: National Cash Register (company name)
NDRO	: non - destructive read - out
NEC	: National Electrical Code (U. S.)
Neliac	: Navy Electronics Laboratory International Algol Compiler
NEMA	: National Electrical Manufacturers Association (U. S.)
NLP	: nonlinear programming
NLP	: natural language processing
NMOS	: negative - channel metal - oxide semiconductor
no - op	: no operation
NOR	: not or
npn	: negative - positive - negative
NTIS	: National Technical Information Service (U. S.)
OBR	: optical bar - code reader
OCR	: optical character reader
OEM	: original equipment manufacturer
OLRT	: on-line real-time operation
OMR	: optical - mark reader
op	: operation
OR	: operational research
ORA	: inclusive - OR
OS	: operating system
OS/MFT	: operating system/multiprogramming a fixed number of tasks
OS/MVS	: operating system/multiprogramming with virtual storage
OS/MVT	: operating system/multiprogramming a variable number of tasks
PC	: personal computer
pc	: printed circuit
PC	: program counter
PCM	: pulse code modulation
pcm	: punched card machine
PCM	: plug - compatible manufacturer
PD	: public domain
PDP	: programmed data processor
pel	: picture element
PERT	: Program Evaluation and Review Technique
PIN	: personal identification number

pix	: pictures
pixel	: picture element
PLATO	: Programmed Logic for Automatic Teaching Operation
PL/I	: Programming Language I
PM	: phase modulation
PMOS	: positive – channel metal – oxide semiconductor
pn	: positive – negative
pnp	: positive – negative – positive
POL	: problem – oriented language
POL	: procedure – oriented language
PoS	: point of sale terminal
ppm	: pages per minute
PROM	: programmable read – only memory
PSE	: packet – switching exchange
PSS	: packet – switching service
PUB	: physical unit block
PUC	: Public Utility Commission (U. S.)
QISAM	: queued indexed sequential access method
QSAM	: queued sequential access method
QTAM	: queued telecommunications method
RAM	: random access memory
RAMAC	: Random Access Method for Accounting and Control
RJE	: remote – job entry
RLIN	: Research Libraries Information Network
RMM	: read – mostly memory
RO	: receive – only
ROM	: read – only memory
ROS	: read – only storage
RPG	: report program generator
R – S	: reset – set (flip – flop)
RTL	: resistor – transistor logic
R/W	: read/write
S	: sequential
SAM	: Sequential Access Method
SAS	: Statistical Analysis System
SCP	: system control program
SCS	: Society for Computer Simulation (U. S.)
SES	: Standards Engineers Society (U. S.)
SLT	: solid – logic technology
SMIS	: Society for Management Information Systems
SNOBOL	: String – Oriented Symbolic Language
SP	: structured programming

specs	: specifications
SPOOL	: simultaneous peripheral operations on line
SPSS	: Statistical Programs for the Social Sciences
S - R	: set - reset (flip - flop)
SSI	: small - scale integration
SSIE	: Smithsonian Science Information Exchange (U. S.)
STDM	: synchronous time - division multiplexing
STRESS	: Structural Engineering Systems Solver
STRUDL	: Structural Design Language
TAXIR	: Taxonomic Information Retrieval
TBM	: terabit memory
TDM	: time - division multiplexing
TI	: Texas Instruments (company name)
TF	: tape - feed
TLU	: table lookup
TM	: tape mark
TSS	: time - shared system
TTL	: transistor - transistor logic
TTY	: teletypewriter
UHF	: ultra - high frequency
UNIVAC	: Universal Automatic Computer
UPC	: universal product code
USASCII	: U.S.A. Standard Code for Information Interchange
USASI	: U.S.A. Standards Institute
VAC	: value - added carrier
VAN	: value - added network
VAX	: virtual address extension
VDT	: visual (or video) display terminal
VDU	: visual display unit
VHF	: very high frequency
VLSI	: very large scale integration
VM	: virtual memory
VRC	: vertical redundancy check
VSAM	: virtual storage access method
VTAM	: virtual telecommunications access method
VTOC	: volume table of contents
WCS	: writable control store
WFF	: well - formed formula
WP	: word processing (or word processor)
XOR	: exclusive - OR





المؤلف

- وُلِدَ في مُحافظَة القليوبية - مصر عام ١٩٤٧ م.
- حَصَلَ على ليسانس اللُّغة الإنكليزية والأدب من كُليَّة التَّربية بجامعة عين شمس ، القاهرة ، في عام ١٩٦٩
- حَصَلَ على شهادة التَّرجمة في التكنولوجيا الحديثة من أكاديمية أوديسا ، بأوكرانيا ، في عام ١٩٧٠
- حَصَلَ على دراسات عليا في المُعالجة الإلكترونيَّة للبيانات (برمجة الكمبيوتر وتحليل النُّظم) من كُليَّة ماري مونت مانهاتن ، بنيويورك بالولايات المُتحدة الأمريكية ، في عام ١٩٨٧
- حَضَرَ العديد من الدُّورات العِلْمية في مَجالات الكمبيوتر بالجامعات الأمريكية
- عَمِلَ مُترجِمًا في المَجالات التَّكنولوجية في مصر ، في الفترة من ١٩٧٠ حتى ١٩٧٤
- في عام ١٩٧٥ ، التَّحقَّ بِخِدمة مُنظمة الأمم المُتحدة ، بنيويورك ، فَعَمِلَ مُترجِمًا ثُمَّ مُراجِعًا في قِسم التَّرجمة العربية حتى عام ١٩٨٥
- في عام ١٩٨٦ ، عُيِّنَ رئيسًا للقسم العربي لِتدوين السَّجلات الرِّسمية للجمعية العامة ومَجلس الأمن ، بإدارة شُؤون المُؤتمرات ، بنيويورك
- في عام ١٩٩٥ ، عُيِّنَ رئيسًا لِقِسم شُؤون المُؤتمرات باللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) التابعة لهيئة الأمم المُتحدة

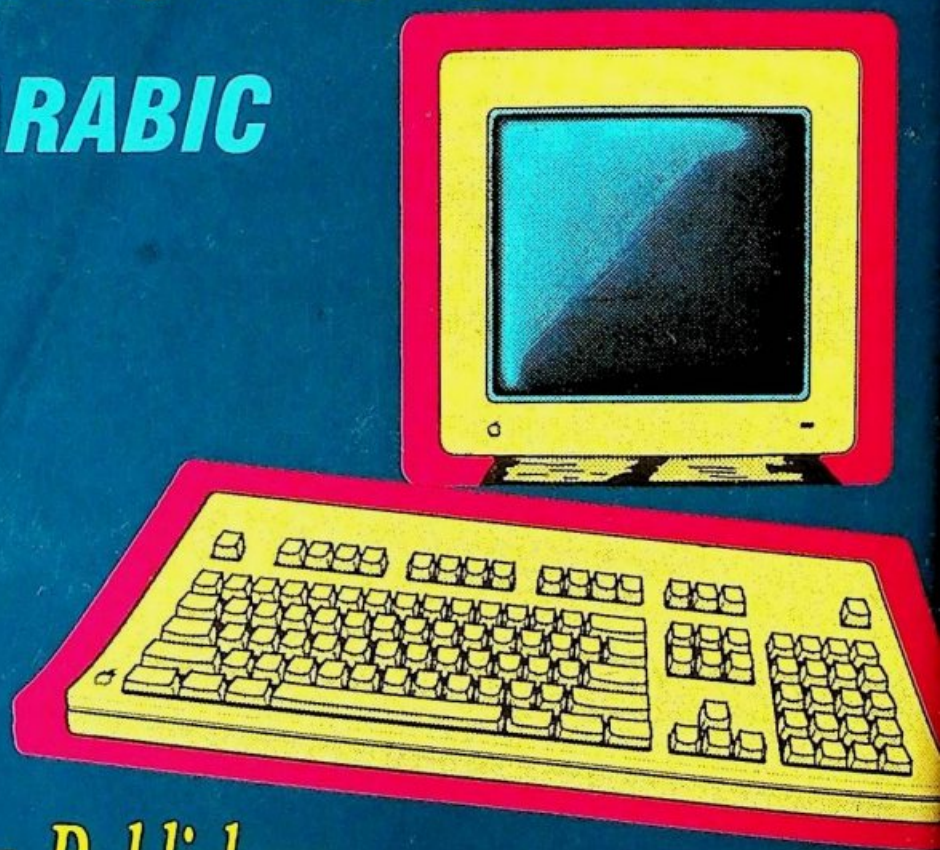


01D110158

NABIL EL-ZOHAIRY

ENCYCLOPEDIA DICTIONARY OF COMPUTER TERMINOLOGY

ENGLISH - ARABIC



Librairie du Liban Publishers